

**PENGEMBANGAN *E-COMIC* SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN
MATEMATIKA KELAS VII SMP POKOK BAHASAN
ARITMATIKA SOSIAL KURIKULUM 2013**



Skripsi

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-Tugas dan Memenuhi Syarat-syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Dalam Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan

Oleh

Nuriza S

NPM 1411050354

Jurusan : Pendidikan Matematika

**PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
1440 H/2018 M**

**PENGEMBANGAN *E-COMIC* SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN
MATEMATIKA KELAS VII SMP POKOK BAHASAN ARITMATIKA
SOSIAL KURIKULUM 2013**

Skripsi

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-Tugas dan Memenuhi Syarat-syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Dalam Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan



Pembimbing I : Dr. R. Masykur, M.Pd.
Pembimbing II : Suherman, M.Pd.

**PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) RADEN INTAN LAMPUNG
1440 H/2018 M**

ABSTRAK

PENGEMBANGAN *E-COMIC* SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA KELAS VII SMP POKOK BAHASAN ARITMATIKA SOSIAL KURIKULUM 2013

Oleh :

NURIZA S

Dunia pendidikan digunakan untuk dapat mempermudah pengajaran terhadap pendidik dan lebih mudah dipahami peserta didik. Tetapi belum semua pendidik mampu mengembangkan media pembelajaran yang berkembang saat ini, banyak hal yang memicu ketidakmampuan pendidik untuk menggunakan media tersebut. Tujuan dari penelitian pengembangan ini adalah menghasilkan media pembelajaran *E-COMIC* kelas VII SMP pokok bahasan aritmatika sosial. Media pembelajaran sangat diperlukan peserta didik dalam pembelajaran matematika karena karakteristik matematika yang abstrak. Media *E-COMIC* adalah salah satu media yang dapat mengkonkritkan sesuatu yang abstrak. Media *E-COMIC* ini diharapkan untuk dapat membuat pembelajaran matematika menjadi lebih menyenangkan karena adanya bentuk gambar yang mencerminkan kehidupan anak SMP di lingkungan sekolah atau pun di lingkungan masyarakat dengan dibantu materi aritmatika sosial.

Metode pengembangan ini menggunakan metode Borg and Gall dengan tahap 8 langkah yaitu, (1) potensi dan masalah, (2) pengumpulan data, (3) desain produk, (4) validasi desain, (5) revisi desain, (6) uji coba produk, (7) revisi produk, (8) uji coba pemakaian. Uji coba skala kecil dilakukan di MTs muhammadiyah sukrame bandar lampung dengan jumlah responden berjumlah 15 orang sedangkan uji coba skala besar dilakukan di SMP muhammadiyah 03 bandar lampung dengan jumlah responden berjumlah 30 orang. Metode pengumpulan data yang digunakan yaitu lembar validasi media dari ahli media, ahli materi dan ahli bahasa, angket respon peserta didik, data efektifitas peserta didik dilihat dari hasil nilai *posttest*.

Hasil persentase akhir dari validator sebesar 83,33% artinya media tersebut dikatakan “Sangat Layak”. Penilaian secara umum dari validator didapatkan media pembelajaran matematika yang baru dan menarik. Dari hasil uji coba pemakaian skala kecil dan skala besar dapat disimpulkan media yang dikembangkan “Sangat Menarik”. Dari perhitungan *SPSS 16.0* dengan signifikansi $0,001 < 0,05$ artinya terdapat perbedaan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen sehingga dapat disimpulkan media *E-COMIC* yang dikembangkan “Efektif”. Demikian pengembangan media pembelajaran *E-COMIC* yang dihasilkan telah memenuhi kriteria valid, menarik, dan efektif sehingga sangat layak untuk digunakan.

Kata Kunci : Penelitian Pengembangan, *E-COMIC*, Aritmatika.



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat : Jl. Let. Kol. H. Endro Suratmin Bandar Lampung Telp: (0721) 703260

PERSETUJUAN

Judul Skripsi: **PENGEMBANGAN E-COMIC SEBAGAI MEDIA**
PEMBELAJARAN MATEMATIKA KELAS VII SMP
POKOK BAHASAN ARITMATIKA SOSIAL
KURIKULUM 2013

Nama : Nuriza S
NPM : 1411050354
Jurusan : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

MENYETUJUI

Untuk di Munaqosah dan dipertahankan dalam Sidang Munaqosah Fakultas
Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. R. Masykur, M.Pd
NIP. 196604021996031001

Suherman, M.Pd
NIP.

Mengetahui

Ketua Jurusan Pendidikan Matematika

Dr. Nanang Supriadi, M.Sc
NIP. 19791128 20050 11 005



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat : Jl. Let. Kol. H. Endro Suratmin Bandar Lampung Telp: (0721) 703260

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul **PENGEMBANGAN E-COMIC SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA KELAS VII SMP POKOK BAHASAN ARITMATIKA SOSIAL KURIKULUM 2013**, Disusun oleh: **NURIZA S, NPM. 1411050354**, Jurusan Pendidikan Matematika, telah diujikan dalam Sidang Munaqosah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, pada Hari/Tanggal: **Senin, 26 November 2018**.

TIM MUNAQOSAH

Ketua : **Meisuri, M.Pd.**

Sekretaris : **Abi Fadila, M.Pd.**

Penguji Utama : **Farida, S.Kom., MMSI.**

Penguji Pendamping I : **Dr. R. Masykur, M.Pd.**

Penguji Pendamping II : **Suherman, M.Pd.**

Dekan,

Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Prof. Dr. H. Chairul Anwar, M.Pd.

NIP. 195608101987031001

MOTTO

وَإِذْ قَالَ لُقْمَنُ لَابْنِهِ وَهُوَ يَعِظُهُ يَبْنِي لَا تَشْرِكْ بِاللَّهِ إِنَّ الشِّرْكَ لَظُلْمٌ عَظِيمٌ ١٣

Artinya: *Dan (ingatlah) ketika Luqman berkata kepada anaknya, di waktu ia memberi pelajaran kepadanya: "Hai anakku, janganlah kamu mempersekutukan Allah, sesungguhnya mempersekutukan (Allah) adalah benar-benar kezaliman yang besar". (QS. Luqman: 13)*¹



¹ Departemen Agama Republik Indonesia, *Al-Qur'an dan Terjemahnya*. (Bogor: Syaamil Azzahra, 2013) h. 396.

PERSEMBAHAN

Bissmillahirohmanirrohim...

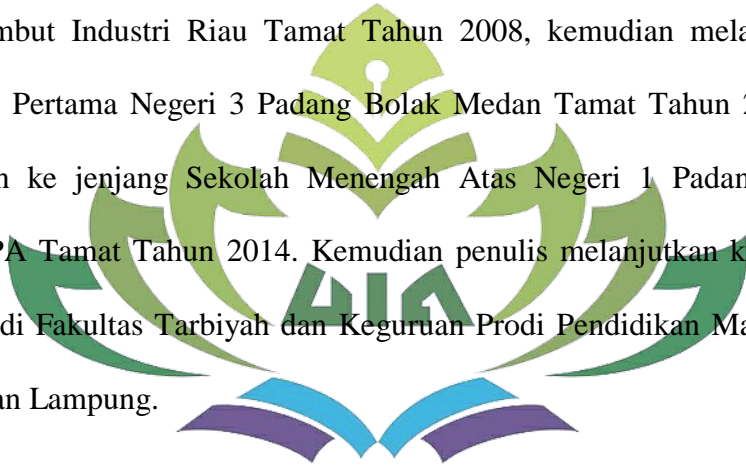
Dengan Rahmat Allah yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, saya persembahkan skripsi ini kepada:

1. Kedua orangtua, Ayahanda Rizal Siregar dan Ibunda Annur Hasibuan tercinta. Kesuksesan saya semua berkat kalian, kalian selalu mendo'akan, bahkan disetiap sujud kalian selalu terucap nama kami anak-anak kalian. Tiada kasih sayang yang setulus dan seabadi kasih sayang kalian.
2. Adik-adik saya Rizon Bontara Siregar dan Etri Wahyuni Siregar, berkat dukungan, motivasi dari kalianlah sehingga kakak memiliki kekuatan keinginan serta kemauan untuk cepat menjadi seorang sarjana.
3. Almamater tercinta Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Matematika Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung yang telah memberikan berbagai macam proses dalam hidup saya yang amat sangat luar biasa, terutama proses kedewasaan bagi saya pribadi.

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Nuriza Siregar, dilahirkan di Tembilahan, Indra Giri Hilir Kepulauan Riau pada tanggal 23 Maret 1996, merupakan anak pertama dari tiga bersaudara yang lahir dari pasangan Ayahanda Rizal Siregar dan Ibunda Annur Hasibuan.

Pendidikan yang telah penulis selesaikan pada Sekolah Dasar Suntai Estate Multi Gambut Industri Riau Tamat Tahun 2008, kemudian melanjutkan Sekolah Menengah Pertama Negeri 3 Padang Bolak Medan Tamat Tahun 2011, Setelah itu dilanjutkan ke jenjang Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Padang Bolak Medan Jurusan IPA Tamat Tahun 2014. Kemudian penulis melanjutkan ke program Strata Satu (S1) di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Prodi Pendidikan Matematika di UIN Raden Intan Lampung.



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, Sang pencipta langit dan bumi serta segala isinya yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, serta kasih sayang-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Tak lupa pula shalawat dan salam penulis panjatkan kepada Rasulullah Muhammad SAW, Nabi yang telah membawa manusia dari zaman kebodohan menuju zaman yang penuh dengan pengetahuan yang luar biasa seperti saat ini.

Selama proses penulisan skripsi ini, penulis mengalami beberapa hambatan maupun kesulitan yang terkadang membuat penulis berada di titik terlemah dirinya. Namun adanya doa, restu, dan dorongan dari orang tua yang tak pernah putus menjadikan penulis bersemangat untuk melanjutkan penulisan skripsi ini. Selanjutnya dengan segala kerendahan hati penulis ucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. H. Chairul Anwar, M. Pd, selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
2. Dr. Nanang Supriadi, M.Sc, selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika dan Farida, S.Kom selaku seketaris Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
3. Dr. R. Masykur, M.Pd, selaku dosen pembimbing I yang telah mengarahkan dan Suherman, M.Pd. selaku pembimbing II yang telah memberikan waktu

dan kesabaran untuk membimbing dan memotivasi penulis dalam penyelesaian skripsi ini.

4. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan khususnya Prodi Pendidikan Matematika yang telah mendidik dan memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis selama menuntut ilmu di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
5. Kepada Kepala Sekolah, Guru dan Staf TU SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung dan MTs Muhammadiyah Sukarame yang telah memberikan bantuan dan kontribusi hingga terselesainya skripsi ini.
6. Teman-teman Pendidikan Matematika/F Angkatan 2014, Khususnya Nuryulalis, Noviyana, dan Nova Nindarti. Terimakasih telah memberi warna yang indah dalam perjalanan menempuh pendidikan Sarjana di kampus tercinta ini.

Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan dapat dipergunakan bagi semua pihak yang membutuhkan.

Bandar Lampung, 2018
Penulis,

Nuriza S
NPM. 1411050354

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
PERSETUJUAN.....	iii
PENGESAHAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN.....	vi
RIWAYAT HIDUP	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	15
C. Batasan Masalah.....	16
D. Rumusan Masalah.....	16
E. Tujuan Penelitian	17
F. Manfaat Penelitian	17
G. Produk yang Diharapkan.....	18
H. Definisi Operasional.....	19
 BAB II LANDASAN TEORI	
A. Tinjauan Pustaka	
1. Pengertian Media Pembelajaran.....	20
2. Klasifikasi Media Pembelajaran	21
3. Jenis-Jenis Media Pembelajaran	22
4. Fungsi Media Pembelajaran.....	26
B. Media <i>E-COMIC</i>	
1. Sejarah Komik.....	29
2. Pengertian <i>E-COMIC</i>	30
3. Bentuk Komik	31

4. Komik Sebagai Media Pembelajaran	32
5. Jenis-Jenis Komik	32
6. Elemen-Elemen Desain Komik	33
7. Kriteria Komik Digital yang Baik	34
8. Kelebihan dan Kekurangan Komik	40
C. Aritmatika Sosial	
1. Nilai Keseluruhan, Nilai Per Unit dan Nilai Sebagian	42
2. Harga Penjualan, Harga Pembelian, Untung dan Rugi	42
3. Rabat (Diskon), Bruto, Tara, dan Neto	44
4. Pajak dan Bunga Tabungan	44
5. Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Aritmatika Sosial Kelas VII Sekolah Menengah Pertama Kurikulum 2013	48
D. Penelitian yang Relevan	49
E. Kerangka Berfikir	51

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian	53
B. Metode Penelitian	54
C. Prosedur Penelitian dan Pengembangan	
1. Potensi dan Masalah	56
2. Pengumpulan Data	56
3. Desain Produk	57
4. Validasi Desain	57
5. Revisi Desain	58
6. Uji Coba Produk	59
7. Revisi Produk	59
8. Uji Coba Pemakaian	60
D. Teknik Pengumpulan Data	60
E. Instrumen Pengumpulan Data	60
1. Lembar Validasi Media Pembelajaran	60
2. Angket Respon Peserta Didik	60
F. Teknik Analisis Data	61
1. Teknik Analisis Hasil Validasi Media <i>E-COMIC</i>	61
2. Teknik Analisis Hasil Angket Respon Peserta Didik	62
3. Analisis Uji Efektifitas	64

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian	67
B. Pembahasan	89

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	93
B. Saran.....	93

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Mata Pelajaran Aritmatika Sosial Kelas VII SMP Kurikulum 2013	48
Tabel 3.1 Skor Penilaian Validasi Ahli	61
Tabel 3.2 Kriteria Kevalidan dan Analisis Nilai Rata-rata	62
Tabel 3.3 Penskoran Angket	63
Tabel 3.4 Kriteria Interpretasi Kemenarikan	64
Tabel 4.1 Hasil Validasi Ahli Media Tahap 1	71
Tabel 4.2 Grafik Hasil Validasi Ahli Media Tahap 1	72
Tabel 4.3 Hasil Validasi Ahli Media Tahap 2	72
Tabel 4.4 Grafik Hasil Validasi Ahli Media Tahap 2	73
Tabel 4.5 Hasil Validasi Ahli Materi Tahap 1	74
Tabel 4.6 Grafik Hasil Validasi Ahli Materi Tahap 1	75
Tabel 4.7 Hasil Validasi Ahli Materi Tahap 2	76
Tabel 4.8 Grafik Hasil Validasi Ahli Materi Tahap 2	77
Tabel 4.9 Hasil Validasi Ahli Bahasa	78
Tabel 4.10 Grafik Hasil Validasi Ahli Bahasa	78
Tabel 4.11 Hasil Uji Coba Kelompok Kecil	82
Tabel 4.12 Grafik Hasil Uji Coba Kelompok Kecil	83
Tabel 4.13 Hasil Uji Coba Kelompok Besar	83
Tabel 4.14 Grafik Hasil Uji Coba Kelompok Besar	85
Tabel 4.15 Data Hasil Nilai <i>Posttest</i>	86
Tabel 4.16 <i>Test of Normality</i> Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol	88
Tabel 4.17 <i>Independent Sample Test</i>	89

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Rekapitulasi Kesukaan Peserta Didik Terhadap Pembelajaran Matematika.....	7
Gambar 1.2 Rekapitulasi Tingkat Kesukaan Mempelajari Aritmatika Sosial.....	7
Gambar 1.3 Rekapitulasi Pendapat Peserta Didik Mengenai Bahan Ajar Yang Digunakan dalam Pembelajaran.....	8
Gambar 1.4 Rekapitulasi Pendapat Peserta Didik Mengenai Bahan Ajar Mengaitkan Materi Matematika dengan Kehidupan Sehari-hari.....	8
Gambar 1.5 Rekapitulasi Bahan Ajar yang Diinginkan Peserta Didik.....	9
Gambar 1.6 Rekapitulasi Tampilan Media Pembelajaran <i>E-COMIC</i> yang Diinginkan Peserta Didik.....	9
Gambar 1.7 Rekapitulasi Kesukaan Peserta Didik Terhadap Pembelajaran Matematika.....	10
Gambar 1.8 Rekapitulasi Tingkat Kesukaan Mempelajari Aritmatika Sosial.....	11
Gambar 1.9 Rekapitulasi Pendapat Peserta Didik Mengenai Bahan Ajar Yang Digunakan dalam Pembelajaran.....	11
Gambar 1.10 Rekapitulasi Pendapat Peserta Didik Mengenai Bahan Ajar Mengaitkan Materi Matematika dengan Kehidupan Sehari-hari.....	12
Gambar 1.11 Rekapitulasi Bahan Ajar yang Diinginkan Peserta Didik.....	12
Gambar 1.12 Rekapitulasi Tampilan Media Pembelajaran <i>E-COMIC</i> yang Diinginkan Peserta Didik.....	13
Gambar 2.1 Langkah Awal Membuat Gambar Sketsa Pada Selembar Kertas.....	34
Gambar 2.2 Scan Gambar Ke Komputer.....	35
Gambar 2.3 Membuat Lembar Kerja Baru Pada <i>Coreldraw</i>	35
Gambar 2.4 Import Gambar Ke <i>Coreldraw</i>	36
Gambar 2.5 Tracing, Sekaligus Convert Gambar Bitmap Menjadi Gambar Vector.....	36
Gambar 2.6 Editing dengan Photoshop.....	37
Gambar 2.7 Mewarnai Gambar Komik dengan Photoshop.....	38
Gambar 2.8 Membuat Balon Percakapan.....	39
Gambar 2.9 Menambahkan Background.....	39
Gambar 2.10 Hasil Proses Pembuatan Komik Sederhana.....	40
Gambar 3.1 Langkah-Langkah Penggunaan Metode <i>Research and Development</i>	54
Gambar 3.2 Prosedur Penelitian yang Dilakukan.....	56
Gambar 4.1 Cover Depan Sebelum dan Setelah Revisi.....	79
Gambar 4.2 Bagian Isi Sebelum dan Setelah Revisi.....	80

Gambar 4.3 Bagian Cover Sebelum dan Setelah Revisi	80
Gambar 4.4 Bagian Isi Sebelum dan Setelah Revisi	81



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Lembar Keterangan Validasi dan Kisi-kisi Instrumen	95
Angket Ahli Media I.....	
Lampiran 2 : Lembar Keterangan Validasi dan Kisi-kisi Instrumen	100
Angket Ahli Media II.....	
Lampiran 3 : Lembar Keterangan Validasi dan Kisi-kisi Instrumen	104
Angket Ahli Materi I.....	
Lampiran 4 : Lembar Keterangan Validasi dan Kisi-kisi Instrumen	109
Angket Ahli Materi II.....	
Lampiran 5 : Lembar Keterangan Validasi Ahli Bahasa	114
Angket Ahli Media I.....	
Lampiran 6 : Kisi-kisi Instrumen Angket Respon Peserta Didik	118
Lampiran 7 : Lembar Soal Posttest.....	122
Lampiran 8 : Dokumentasi Kegiatan Penelitian Di SMP Muhammadiyah ..	125
03 Bandar Lampung dan MTs Muhammadiyah Sukarame.....	
Lampiran 9 : Silabus Mata Pelajaran Matematika.....	127
Lampiran 10 : Surat Permohonan Mengadakan Penelitian	133
Lampiran 11 : Surat Balasan Penelitian di SMP Muhammadiyah 03 BDL.....	135
Lampiran 12 : Surat Balasan Penelitian di MTs Muhammadiyah BDL.....	136
Lampiran 7 : Lampiran <i>E-COMIC</i>	137



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah suatu kegiatan yang kompleks, berdimensi luas, dan banyak variabel yang mempengaruhinya.¹ Dunia pendidikan yang terus menerus berkembang membuat pendidikan yang harus mengalami perubahan dengan signifikan yang mengakibatkan pola pikir seseorang yang awam dan kaku menjadikannya modern. Hal demikian yang menjadikan pengaruh untuk kemajuan kependidikan khususnya Indonesia. Tujuan pendidikan itu sendiri adalah menciptakan seseorang yang berkualitas dan berkarakter sehingga memiliki pandangan yang luas kedepan untuk mencapai suatu cita-cita yang diharapkan dan mampu beradaptasi secara cepat dan tepat didalam berbagai lingkungan pendidikan itu sendiri memotivasi diri kita untuk lebih baik dalam segala aspek bidang kehidupan.

Berhubungan dengan itu, Allah SWT pun mengistimewakan bagi orang-orang yang memiliki ilmu sebagaimana firman-Nya dalam QS.AL-Kahf ayat 66 sebagai berikut:

¹Muhamad Syazali, "Pengaruh Model Pembelajaran Creative Problem Solving berbantuan Media Maple 11 Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis," *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 6, No. 1, (2015), h. 92.

رُشْدًا عَلَّمْتُمَا تَعَلَّمْنَا نَعْلَمَا تَتَّبِعْكُمْ هَلُمُّو سَلِّهُمَا قَالَ

Artinya: "Musa berkata kepada Khidhr "Bolehkah aku mengikutimu supaya kamu mengajarkan kepadaku ilmu yang benar di antara ilmu-ilmu yang telah diajarkan kepadamu".²

Allah SWT pun mengistimewakan bagi orang-orang yang memiliki ilmu sebagaimana firman-Nya dalam QS.AL-Alaq ayat 1-5 sebagai berikut:

أَقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ ١ خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ ٢ أَقْرَأْ وَرَبُّكَ
الْأَكْرَمُ ٣ الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ ٤ عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ ٥

Artinya: "1. Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu Yang menciptakan
2. Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah
3. Bacalah, dan Tuhanmulah Yang Maha Pemurah
4. Yang mengajar (manusia) dengan perantaran kalam
5. Dia mengajar kepada manusia apa yang tidak diketahuinya".

Dengan keberadaan individu dalam lingkungannya masing-masing akan memberikan cara berperilaku. Cara ini tidak bisa dibandingkan antara satu lingkungan dengan lingkungan yang lain.³

UU menjelaskan untuk semua penduduk RI mempunyai hak mendapatkan pendidikan yang bermutu.⁴ Undang-Undang No.20 Tahun 2003 Pasal 3 bertujuan untuk kependidikan nasional serta mengembangkan potensi diri manusia.⁵

²Departemen Agama RI, *Al – Qur'an dan Terjemahan* (jakarta, 2004), h. 593.

³Wan Jamaluddin, Rekayasa Pendidikan Agama Islam di Daerah Minoritas Muslim, (Tadris:Jurnal Keguruan dan Ilmu Tarbiyah Vo.01/2/2016), h.121

⁴Nanang Supriadi and Rani Damayanti, "Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Lamban Belajar Dalam Menyelesaikan Soal Bangun Datar," *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 7, no. 1 (2016), h. 1.

⁵Rizki Wahyu Yunian Putra and Rully Anggraini, "Pengembangan Bahan Ajar Materi Trigonometri Berbantuan Software IMindMap Pada Siswa SMA," *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 7, no. 1 (2016), h. 39.

Sebagaimana dengan Firman Allah SWT barang siapa yang memiliki ilmu

Pengetahuan QS.AL-Mujadilah ayat 11 sebagai berikut:

أَيُّهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحَ اللَّهُ لَكُمْ
وَإِذَا قِيلَ انشُزُوا فَانْشُزُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا
مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ١١

Artinya: “Hai orang-orang beriman apabila dikatakan kepadamu: “Berlapang-lapanglah dalam majlis”, maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan: “Berdirilah kamu”, maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan”. (QS. AL-Mujadilah: 11).

Pendidikan Matematika adalah struktur dalam proses pembelajarannya, terorganisasi, dan berjenjang, artinya terdapat hubungan antara materi satu dengan materi lainnya.⁶ Purwoto berpendapat bahwa matematika ialah pembelajaran yang memiliki konsep tersusun dengan cara hierarkis mulai dari yang sederhana atau mudah meningkat ke yang rumit atau sulit. Dengan begitu, apabila siswa belum bisa memahami konsep dasar maka siswa akan kesulitan dalam menguasai konsep selanjutnya.⁷

Pendidikan Matematika menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia adalah ilmu tentang bilangan-bilangan, hubungan antara bilangan dan prosedur

⁶Rubhan Masykur, “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika dengan Macromedia Flash,” *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 8, No. 2 (2017), h. 178.

⁷Suherman, “Kreativitas Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Materi Pola Bilangan dengan Pendekatan Matematika Realistik (PMR)” *Aljabar: Jurnal Pendidikan Matematika* Vol.6, No. 1 (Juni 2015), h.82.

operasional yang digunakan dalam penyelesaian masalah bilangan.⁸Proses pembelajaran matematika membutuhkan suatu media pembelajaran yang menarik salah satunya adalah media pembelajaran berbentuk komik.

Komik pertama kali hadir di Indonesia pada tahun 1931, di majalah Sin Po. Judul komik tersebut “put on” karya Kho Wang Gie. Baru kemudian disusul karya Nasroen As yang berjudul “Mencari Putri Hijau” di mingguan Ratoe Timoer pada tahun 1939. Komik Indonesia mengalami keemasan pada decade 1960 sampai 1970. Di era ini muncul nama-nama seperti: S. Ardisoma, Oerip S, Ardina, Ar Rosahy, Suherlan NA, Giok Lang, Ar Kosasih, Taguan Harjo, Teguh Santosa, Jan Mintaraga, dan lain-lain.

Komik ada dua jenis yaitu komik cetak dan komik elektronik (*E-COMIC*). Pada umumnya komik cetak ataupun *E-COMIC* (komik elektronik) hampir sama, perbedaannya terdapat pada segi pemakaian dan pemasarannya saja, jika komik biasa atau komik cetak, dicetak sama halnya seperti buku pelajaran yang digunakan saat pembelajaran. lain hal nya dengan *E-COMIC* (komik elektronik), komik elektronik digunakan dengan menggunakan aplikasi. Sejalan berkembangnya teknologi digital yang marak baru baru ini, sehingga membuat tren baru penggunaan kata *elektronik*, yaitu dengan member imbuhan *e* pada setiap kata.⁹

⁸Ega Risma Wati, S.Pd, *Ragam Media Pembelajaran*, h.3-4.

⁹Budi Dkk, “Pengembangan Perangkat Pembelajaran melalui E-Comic Berbasis Scientific Approach pada Mata Pelajaran Matematika Materi Limit Fungsi,” *Kontinu: Jurnal Penelitian Didaktik Matematika*, Vol. 4, no. 1 (Januari 1, 2016).

Media pembelajaran komik dalam dunia pendidikan digunakan untuk dapat mempermudah pengajaran terhadap pendidik dan lebih mudah dipahami peserta didik. Tetapi belum semua guru mampu mengembangkan media pembelajaran komik tersebut, banyak hal yang memicu ketidakmampuan pendidik untuk menggunakan media komik tersebut. Misalnya fasilitas yang kurang memadai, dan juga kurang minat peserta didik dalam pembelajaran matematika yang dianggap mereka sulit dan tidak menyenangkan.

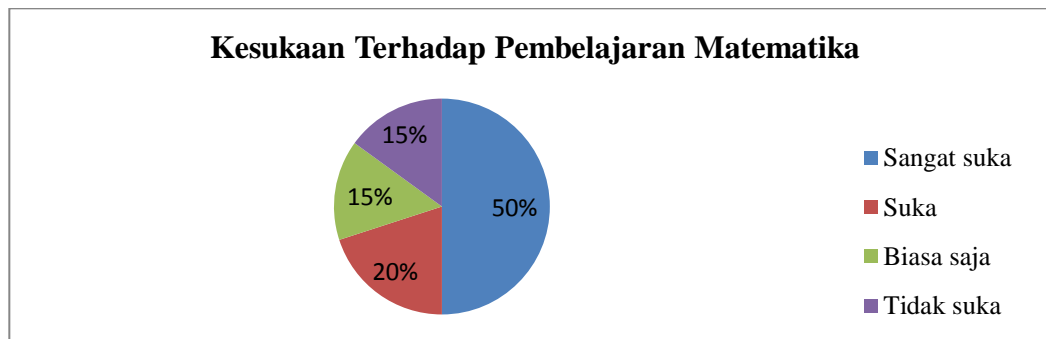
Salah satu dalam mengatasi masalah tersebut adalah dengan menggunakan media pembelajaran yang tepat, menurut Arsyad, mengemukakan bahwa pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan motivasi serta rangsangan kegiatan belajar peserta didik.¹⁰

Berdasarkan kondisi di atas, maka peneliti tertarik untuk mengembangkan media pembelajaran dan memahami isi dari materi Aritmatika Sosial dengan bantuan media *E-COMIC* (Komik Elektronik), media ini dikembangkan dalam bentuk sebuah aplikasi dengan gambar kartun berkarakter yang tentunya dapat membuat pembelajaran menjadi lebih menyenangkan bagi peserta didik. Seperti yang telah diketahui banyak kalangan, komik pada umumnya adalah komik cetak (buku), disini kita akan menggunakan komik elektronik.

¹⁰ Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2011), h. 15.

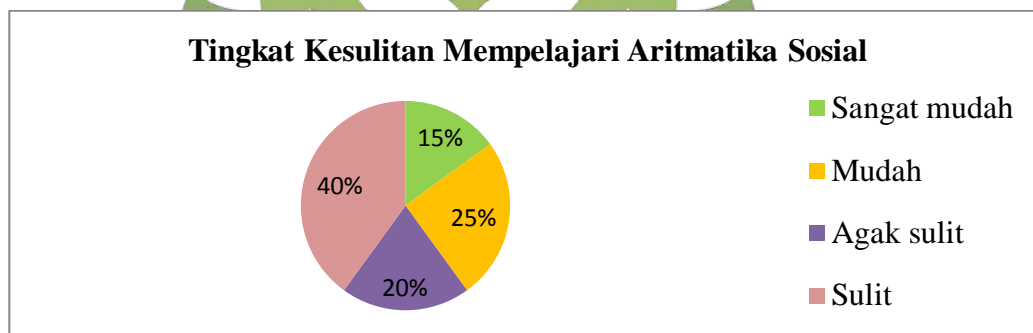
Berdasarkan pengamatan peneliti yang dilakukan di beberapa sekolah diantaranya di SMP Muhammadiyah 03 Bandar Lampung pada tanggal 14 Maret 2018 dan MTs Muhammadiyah Sukarame pada tanggal 29 Maret 2018.

Berdasarkan pengamatan dalam wawancara yang dilakukan peneliti bersama guru mata pelajaran matematika di SMP Muhammadiyah 03 Bandar Lampung tanggal 14 Maret 2018, diperoleh sebagian peserta didik menyukai pelajaran matematika dan terdapat beberapa peserta didik yang memiliki potensi diri karena menyukai pelajaran matematika, tetapi sebagian lagi peserta didik yang merasakan ketakutan untuk belajar matematika, karena pelajaran matematika yang dianggap peserta didik adalah pelajaran yang memiliki kesulitan tinggi. Pembelajaran didalam prosesnya terkadang hanya menggunakan metode ceramah, sekolah hanya mengandalkan buku cetak sehingga peserta didik banyak mengalami kesulitan dalam pemahaman materi yang terdapat di buku tersebut, jadi memerlukan pengajaran yang kuat. Guru mengatakan sesekali membuat media pembelajaran dengan sedikit gambar membuat mereka merasa tertarik, namun belum pernah sama sekali membuat media pembelajaran berupa komik (*E-COMIC*).



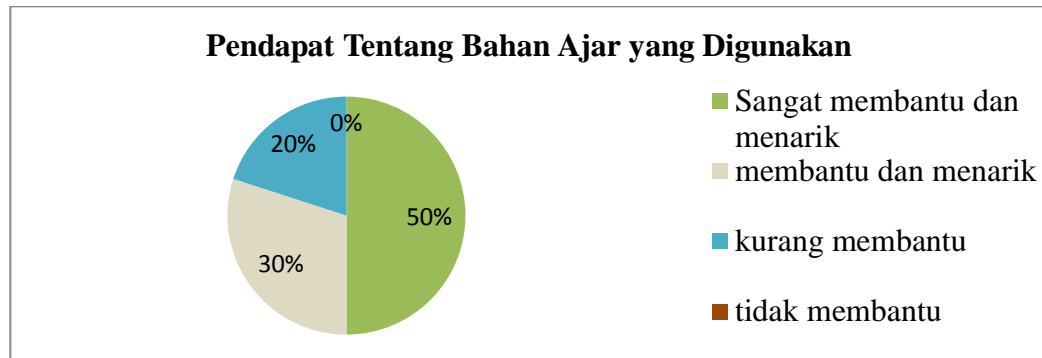
Gambar 1.1 Rekapitulasi kesukaan peserta didik terhadap pembelajaran matematika.

Gambar 1.1 menunjukkan beberapa peserta didik menyukai pembelajaran matematika yakni 50% sangat suka dan 20% suka sedangkan 15% biasa saja, dan 15% tidak menyukai pembelajaran matematika.



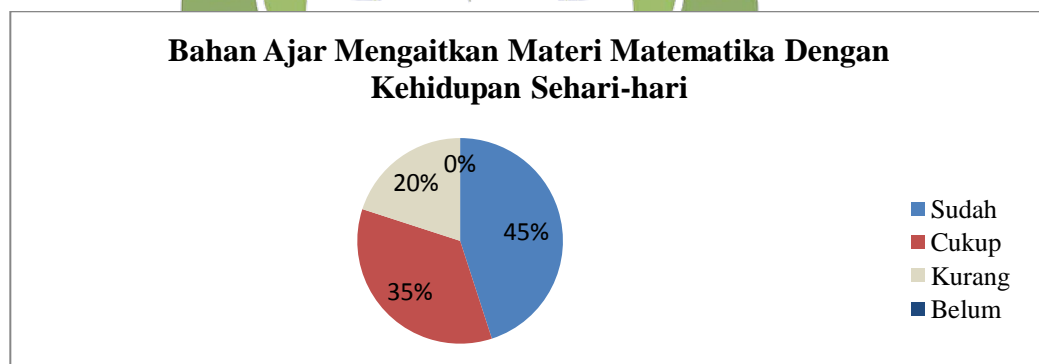
Gambar 1.2 Rekapitulasi tingkat kesulitan mempelajari Aritmatika Sosial.

Gambar 1.2 memaparkan bila beberapa peserta didik tidak mengerti tentang materi aritmatika sosial, yakni 15% peserta didik menganggap materi Aritmatika Sosial sangat mudah, 25% menganggap mudah, 20% merasa agak sulit, dan 40% kesulitan dalam mempelajari materi Aritmatika Sosial.



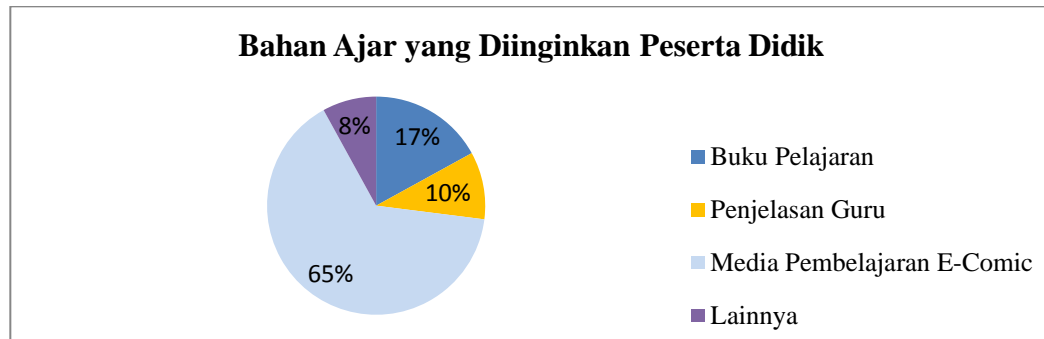
Gambar 1.3 Rekapitulasi Pendapat Peserta Didik Terhadap Bahan Ajar dalam Pembelajaran

Gambar 1.3 bahwa masih ada beberapa peserta didik yang merasa kurang membantu dengan alat bantu ajar yang digunakan yakni 20%, 50% sangat membantu dan menarik, dan 30% merasa cukup membantu dan menarik.



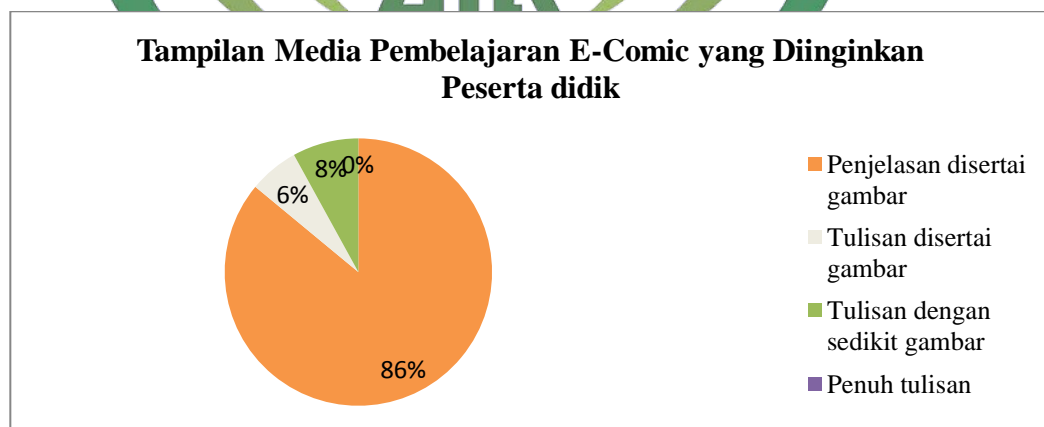
Gambar 1.4 Rekapitulasi Pendapat Peserta Didik Terhadap Bahan Ajar dalam Kehidupan Sehari-Hari

Gambar 1.4 menjelaskan sebagian anak didik mengemukakan pendapat mereka bahwa bahan ajar sudah mengaitkan materi aritmatika dengan kehidupan sehari-hari, yakni 45% menyatakan bahan ajar sudah mengaitkan materi matematika dengan kehidupan sehari-hari, 35% menyatakan cukup, dan 20% menyatakan kurang mengaitkan dengan kehidupan sehari-hari.



Gambar 1.5 Rekapitulasi bahan ajar yang diinginkan peserta didik.

Terlihat pada Gambar 1.5 bahwa kebanyakan anak didik menginginkan bahan ajar Media Pembelajaran *E-COMIC* selain buku matematika yang mereka gunakan sebagai sumber belajar yakni 65% menginginkan media pembelajaran *E-COMIC*, 17% menginginkan buku pelajaran, 10% menginginkan penjelasan guru menggunakan papan tulis, dan 8% menginginkan media lainnya.

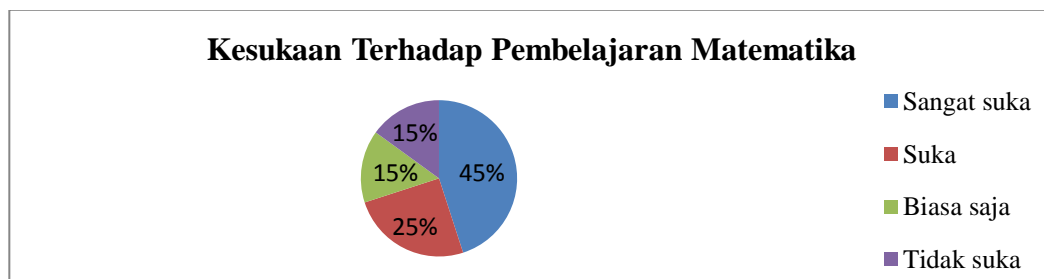


Gambar 1.6 Rekapitulasi tampilan media pembelajaran *E-COMIC* yang diinginkan peserta didik.

Gambar 1.6 bahwa kebanyakan anak didik ingin media dengan tampilan *E-COMIC* yang menampilkan penjelasan disertai gambar 86%, 6% menginginkan tampilan media pembelajaran

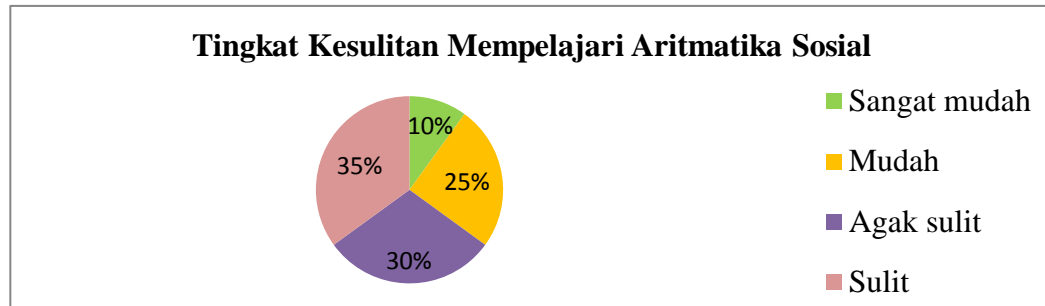
E-COMIC dengan tulisan disertai gambar, dan 8% peserta didik menginginkan tulisan disertai sedikit gambar.

Di sudut lainnya, peneliti juga memberikan beberapa pertanyaan kepada pendidik MTs Muhammadiyah Sukarame pada tanggal 29 Maret 2018, didapatg perolehan informasi jika sebagian anak didik belum menguasai materi syarat awal contohnya perkalian dan pembagian, padahal ada beberapa peserta didik yang sangat antusias dalam pembelajaran matematika, mereka memiliki semangat untuk memecahkan masalah-masalah yang terdapat di dalam pelajaran matematika. Metode pembelajaran yang digunakan juga hanya metode ceramah dan metode diskusi, sesekali guru juga membuat media pembelajaran sederhana dengan menggunakan bahan karton dan kertas origami yang masih kurang bervariasi. Bahan pengajaran yang digunakan yaitu buku pelajaran bentuk cetak dari sekolah. Pernyataan guru bahwa setiap peserta didik mempunyai kesanggupan yang berbeda hingga dalam pembelajaran telah ditemukan anak didik yang merasakan kesusahan didalam belajarnya dikarenakan tidak mengerti pelajaran yang tercantum didalam bahan ajar cetak.



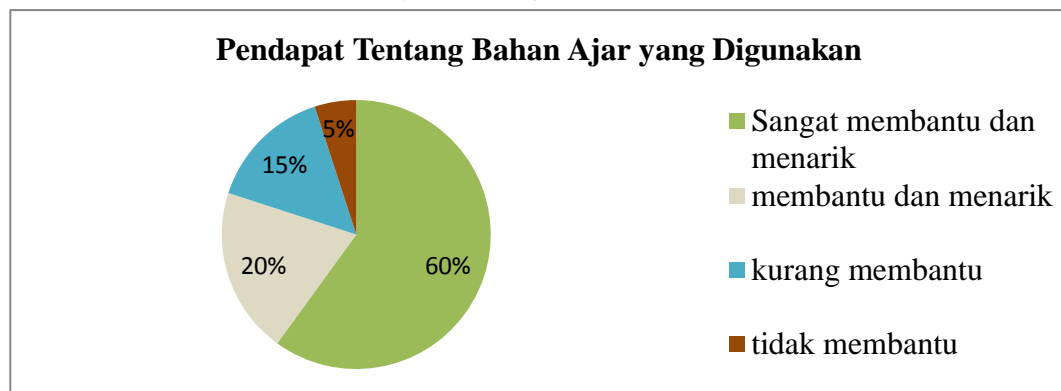
Gambar 1.7 Rekapitulasi kesukaan peserta didik terhadap pembelajaran matematika.

Gambar 1.7 memperlihatkan bahwa kebanyakan anak-anak didik menyukai pembelajaran matematika yakni 45% sangat suka dan 25% suka sedangkan 15% biasa saja, dan 15% tidak menyukai pembelajaran matematika.



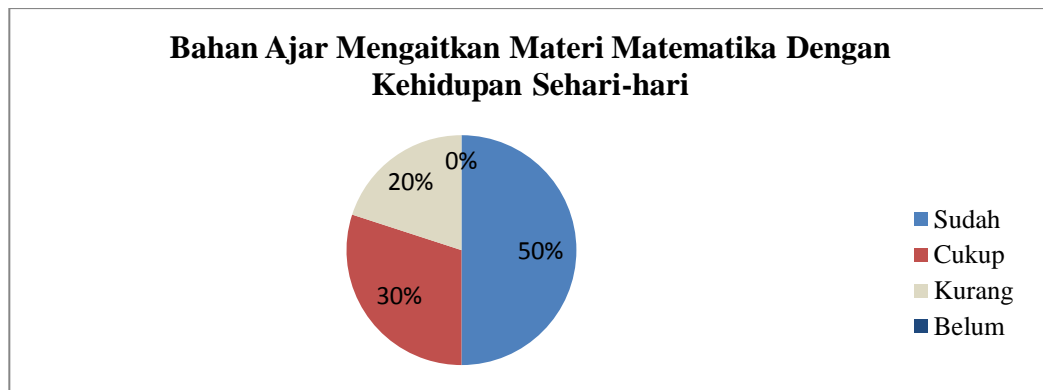
Gambar 1.8 Rekapitulasi tingkat kesulitan mempelajari Aritmatika Sosial.

Gambar 1.8 menjelaskan tidak sedikit anak didik yang merasa sulit mempelajari pelajaran Aritmatika Sosial, yakni 10% peserta didik menganggap materi Aritmatika Sosial sangat mudah, 25% menganggap mudah, 30% merasa agak sulit, dan 35% kesulitan dalam mempelajari materi Aritmatika Sosial.



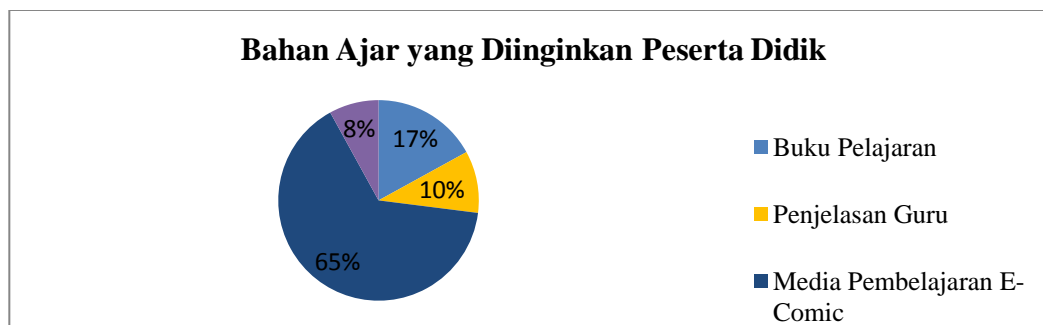
Gambar 1.9 Rekapitulasi Pendapat Peserta Didik Terhadap Bahan Ajar pada Pembelajaran.

Gambar 1.9 bahwa masih ada sedikit anak didik yang berpendapat bahan ajar tidak membantu yakni 5%, 15% merasa kurang membantu, 20% cukup membantu dan menarik, dan 60% merasa sangat membantu dan menarik.



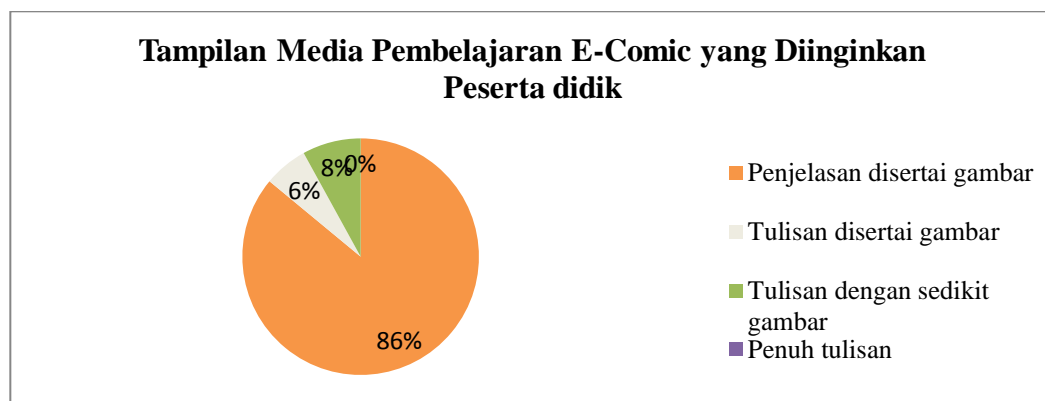
Gambar 1.10 Rekapitulasi pendapat peserta didik mengenai bahan ajar mengaitkan materi matematika dengan kehidupan sehari-hari.

Gambar 1.10 menjelaskan beberapa anak didik berpendapat bahan ajar yang dipergunakan telah ada hubungannya dengan kehidupan sehari-hari, yakni 50% menyatakan bahan ajar sudah mengaitkan materi matematika dengan kehidupan sehari-hari, 30% menyatakan cukup, dan 20% menyatakan kurang mengaitkan dengan kehidupan sehari-hari.



Gambar 1.11 Rekapitulasi bahan ajar yang diinginkan peserta didik.

Gambar 1.11 menyatakan kebanyakan anak didik ingin bahan ajar Media Pembelajaran *E-COMIC* bukan hanya buku cetak pembelajaran saja yakni 65% menginginkan media pembelajaran *E-COMIC*, 17% menginginkan buku pelajaran, 10% menginginkan penjelasan guru menggunakan papan tulis, dan 8% menginginkan media lainnya.



Gambar 1.12 Rekapitulasi tampilan media pembelajaran *E-COMIC* yang diinginkan peserta didik.

Gambar 1.12 menyatakan kebanyakan anak didik inginkan gambaran media pembelajaran *E-COMIC* yang menampilkan penjelasan disertai gambar 86%, 6% menginginkan tampilan media pembelajaran

E-COMIC dengan tulisan disertai gambar, dan 8% peserta didik menginginkan tulisan disertai sedikit gambar.

Berdasarkan hasil observasi wawancara diatas, diduga bahan ajar yang digunakan guru dalam proses pembelajaran belum mampu membantu peserta didik belajar secara mandiri, sehingga peserta didik masih mengalami kesulitan dalam memahami materi. Hal ini dikarenakan guru hanya menggunakan buku

cetak dalam proses pembelajaran. peserta didik akan lebih mudah memahami materi pembelajaran apabila didukung dengan media pembelajaran yang menarik sehingga dapat mengarahkan pola pikir dan membangun kemandirian peserta didik.

Melihat permasalahan tersebut, maka diperlukan upaya untuk membantu dan memfasilitasi peserta didik dalam belajar secara mandiri. Salah satu cara yang akan dilakukan peneliti adalah dengan mengembangkan media pembelajaran *E-COMIC* yang menurut peneliti dapat membantu dan mendukung proses pembelajaran.

Sebuah penelitian menunjukkan bahwa dalam penelitiannya yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Berupa Komik Digital pada Pokok Bahasan Bilangan Pecahan” menunjukkan bahwa komik digital yang dikembangkan layak dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran, karena dilihat dari hasil analisis validasi media yang mencapai persentase 77,50% dan hasil analisis validasi materi yang mencapai 80,00%.¹¹

Tiyas dalam penelitiannya yang berjudul “Pembuatan Komik Fisika Sebagai Media Pembelajaran pada Topik Prinsip Kerja Kamera” didapatkan perolehan informasi dalam proses buatan komik untuk media pelajaran fisika sangat bisa digunakan dan efektif. Karena bisa memberikan motivasi untuk siswa dalam proses belajarnya. Lebih jelasnya bisa terlihat dari hasil jawaban kuisisioner anak

¹¹Dianing Meijayanti, “Pengembangan E-Comic Pembelajaran Berbasis Contextual Teaching And Learning dalam Pembelajaran Matematika Materi Aritmatika Sosial Kelas VII SMP” (UNY, 2015), h. 45.

didik, yaitu komik bisa membuat ketertarikan mereka untuk membaca meskipun itu materi fisika karenanya disajikan dalam bentuk gambar yang membuat ketertarikan dengan menggunakan bahasa yang sederhana sehingga mudah untuk memahami materi yang dipelajarinya.¹²

Berdasarkan penelitian-penelitian sebelumnya terbukti bahwa, penggunaan media pembelajaran *E-COMIC* memberikan efek yang positif. Maka peneliti kan mengembangkan media pembelajaran berupa *E-COMIC* dengan pokok bahasan Aritmatika Sosial. Gagasan ini diwujudkan dalam bentuk penelitian dengan judul: “Pengembangan *E-COMIC* Sebagai Media Pembelajaran Matematika Kelas VII SMP Pokok Bahasan Aritmatika Sosial Kurikulum 2013”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas, maka dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut:

1. Diperlukannya Media pembelajaran yang inovatif dalam proses pembelajaran Matematika.
2. Kurangnya media pembelajaran yang menarik.
3. Kondisi pembelajaran yang ada disekolah masih kurang memanfaatkan perkembangan media pembelajaran saat ini.
4. Penggunaan media pembelajaran masih kurang menarik perhatian oleh peserta didik dalam proses pembelajaran.

¹²Tri Sutrisno, “Pengembangan Komik Ipa Fisika Sebagian Media Pembelajaran Peserta Didik Pokok Bahasan Gerak” (UIN Raden Intan Lampung, 2012).

5. Belum adanya media pembelajaran yang berkaitan dengan materi Aritmatika sosial dalam kehidupan sehari-hari.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, peneliti membatasi masalah penelitian ini, yaitu:

1. Diperlukannya Media pembelajaran yang inovatif dalam proses pembelajaran Matematika.
2. Penggunaan media pembelajaran masih kurang menarik perhatian peserta didik dalam proses pembelajaran.
3. Belum adanya media pembelajaran yang berkaitan dengan materi Aritmatika sosial dalam kehidupan sehari-hari.

D. Rumusan Masalah

Berhubungan latar belakang diatas, didapatkan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kelayakan *E-COMIC* sebagai media pembelajaran Matematika kelas VII SMP Pokok Bahasan Aritmatika Sosial Kurikulum 2013 menurut Ahli Media, Materi, dan Bahasa?
2. Bagaimanakah kemenarikan dari media *E-COMIC* pada mata pelajaran Matematika Menurut Peserta Didik?
3. Bagaimanakah tingkat Efektifitas dari media *E-COMIC* pada mata pelajaran Matematika?

E. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui kelayakan *E-COMIC* sebagai media pembelajaran Matematika kelas VII SMP Pokok Bahasan Aritmatika Sosial Kurikulum 2013.
2. Untuk mengetahui kemenarikan dari media *E-COMIC* pada mata pelajaran Matematika.
3. Untuk mengetahui tingkat efektifitas dari media *E-COMIC* pada mata pelajaran Matematika.

F. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian yang berjudul Pengembangan *E-COMIC* sebagai Media Pembelajaran Matematika Kelas VII SMP Pokok Bahasan Aritmatika Sosial kurikulum 2013 ini diharapkan dapat memberi manfaat bagi:

1. Peserta Didik:
 - a. Dapat mempermudah pemahaman pembelajaran anak didik dan juga untuk memberikan motivasi kepada mereka untuk lebih mencintai matematika.
 - b. Membantu peserta didik untuk dapat memahami tentang pokok bahasan yaitu aritmatika sosial.
2. Pendidik:
 - a. Sebagai media pembelajaran matematika di sekolah dan bisa memberikan motivasi pendidik agar bisa memperbaharui media-media pelajaran yang tidak sekedar menarik tetapi lebih kreatif sehingga disukai peserta didik.

- b. Sebagai ragam untuk langkah pendekatan pelajaran didalam menyampaikan pokok bahasan pembelajaran khususnya materi aritmatika sosial.

3. Peneliti:

- a. Dapat menambah pengetahuan pengalaman sebagai bekal untuk menjadi guru matematika profesional yang dapat memanfaatkan teknologi.
- b. Untuk mengetahui *E-COMIC* matematika ini layak digunakan sebagai media pembelajaran disekolah ataupun dimasyarakat.

4. Dunia Pendidikan:

- a. Dapat dijadikan sebagai salah satu refrensi media pembelajaran yang dapat digunakan untuk menyampaikan materi pembelajaran serta memberikan pengetahuan serta pendapat didalam media pelajaran yang bisa membuat tertarik peserta didik sehingga bisa meningkatkan motivasi peserta didik dalam pelajaran matematika.

5. Bagi Peneliti Lainnya

- a. Dapat dipergunakan untuk contoh pemikiran melakukan, mengembangkan, dan meneliti hal yang sama.

G. Produk yang Diharapkan

Produk yang diharapkan dalam penelitian pengembangan ini adalah sebagai media pembelajaran Matematika yaitu dengan kombinasi *E-COMIC* (komik elektronik) berkarakter, untuk pokok bahasan aritmatika sosial kurikulum 2013.

H. Definisi Operasional

Agar lebih mudah memahami dan mengartikan istilah yang digunakan dalam penelitian ini, peneliti akan menjelaskan beberapa istilah atau definisi operasional yaitu:

1. Pengembangan *E-COMIC* Sebagai Media Pembelajaran

Komik adalah suatu media yang bisa dikatakan dekat terhadap anak-anak, justru komik bisa disamakan teman anak. Anak-anak juga lebih suka membaca komik daripada buku pelajaran yang ada. Alasan tersebut yang membuat peneliti ingin mengembangkan *E-COMIC* sebagai media pembelajaran khususnya Matematika.

2. Kurikulum 2013

Dengan menggunakan kurikulum 2013 peserta didik dituntut untuk lebih aktif mengemukakan pendapat tentang pembelajaran di dalam kelas.



BAB II

LANDASAN TEORI

A. Tinjauan Pustaka

1. Pengertian Media Pembelajaran

Kata *media* berasal dari bahasa latin *medius* yang secara harfiah berarti 'tengah', 'perantara', atau 'pengantar'. Definisi medium menurut Heinich dan Ibrahim adalah sebagai pengantar atau perantara terjadi komunikasi dari pengirim menuju penerima.

Secara garis besar, media dapat dimaksudkan adalah manusia, materi, atau kejadian yang akan dapat membangun kondisi peserta didik mampu dalam memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap. Sehingga dapat dipahami bahwa guru, buku teks, dan lingkungan sekolah termasuk media. Secara lebih khusus pengertian media dalam proses belajar mengajar cenderung diartikan sebagai alat-alat grafis, photografis, atau elektronis untuk menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual dan verbal.¹³

Istilah “media” bahkan sering dikaitkan atau dipergantikan dengan kata “teknologi” yang berasal dari kata latin *tekne* (bahasa Inggris *art*) dan *logos* (bahasa Indonesia “ilmu”).¹⁴

¹³Prof. Dr. Azhar Arsyad, M.A, *Media Pembelajaran*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2014), h. 3.

¹⁴*Ibid*, h. 4.

Tujuan mencapai suatu pembelajaran maka diperlukannya suatu media pembelajaran tersebut. Fungsi suatu media adalah untuk mengatur hubungan efektif pendidik dengan anak didiknya. Perpaduan yang sangat rapi dapat dikatakan sebagai perpaduan dalam proses pembelajaran. Perpaduan dalam proses pembelajaran tersebut meliputi unsur-unsur manusiawi, fasilitas, perlengkapan, material, dan prosedur yang saling memengaruhi dalam tercapainya suatu tujuan pembelajaran. Pembelajaran juga dapat dikatakan sebagai cara, proses, dan tindakan yang akan memengaruhi peserta didik untuk belajar. Sehingga media pembelajaran adalah alat dan teknik yang digunakan sebagai perantara dalam berkomunikasi antara pendidik dan peserta didik dalam proses pembelajaran yang terjadi di sekolah. Pembelajaran memerlukan media. Media pembelajaran merupakan sumber belajar yang mengandung materi instruksional di lingkungan peserta didik yang memotivasi peserta didik untuk belajar. Sumber belajar terdiri atas berbagai sumber yang dapat mendukung proses pembelajaran peserta didik termasuk sistem penunjang, materi, dan lingkungan pembelajaran. Dengan demikian, sumber belajar mencakup segala yang tersedia untuk membantu individu belajar dan menunjukkan kemampuan dan kompetensinya.¹⁵

2. Klasifikasi Media Pembelajaran

Sangat tidak sedikit pendapat-pendapat ahli yang dalam penyampaian pengelompokan media pelajaran. Para ahli memiliki cara berfikir yang berbeda

¹⁵Ega Risma Wati, S.Pd, Ragam Media Pembelajaran, h.3-4.

dalam mengelompokkan suatu media pembelajaran. Media pembelajaran dapat dibagi menjadi beberapa kelompok seperti berikut: Pertama, media grafis atau sering pula disebut media dua dimensi seperti gambar, foto, grafik, bagan atau diagram, poster, kartun, komik, dll; Kedua, media tiga dimensi yaitu dalam bentuk model seperti model padat (*solid model*), model penampang, model susun, model kerja, *mock up*, *diorama*, dll; Ketiga, media proyeksi seperti slide, film strips, film, penggunaan OHP dll; Keempat, penggunaan lingkungan sebagai media pengajaran.¹⁶

3. Jenis-jenis Media Pembelajaran

Berhubungan dengan klasifikasinya, setiap media dalam pelajaran memiliki karakteristik sendiri-sendiri. Karakteristik tersebut dapat dilihat melalui tampilan media yang disajikan. Media pembelajaran ditampilkan menurut kemampuan media tersebut untuk memberi atau membangkitkan rangsangan indera penglihatan, pendengaran, perabaan, pengecap, maupun penciuman. Dari karakteristik tersebut, maka pendidik dapat memilih menggunakan suatu media pembelajaran menyesuaikan dengan situasi pembelajaran. Dalam proses pembelajaran, ada banyak variasi media pelajaran yang penting untuk diketahui. Variasi media pelajaran yang dibicarakan antaranya ialah sebagai berikut.

¹⁶Eko Yuli Supriyanta, "Pengembangan Media Komik Untuk Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial Tentang Sejarah Persiapan Kemerdekaan Indonesia Pada Kelas V SD Muhammadiyah Mutihan Wates Kulon Progo", Skripsi Program Pendidikan Guru Sekolah Dasar Jurusan Pendidikan Prasekolah Dan Sekolah Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta Agustus 2015, h.15-16.

a. Media Visual

Unsur-unsur yang berupa garis, bentuk, warna, tekstur, dalam penyajiannya merupakan media visual. Media visual juga dapat menampilkan suatu keterkaitan antara isi materi yang ingin disampaikan dengan kenyataan. Media visual dapat paparkan dan ditunjukkan dalam dua bentuk, yaitu visual yang menampilkan gambar atau simbol bergerak dan visual yang menampilkan gambar diam. Ada beberapa media visual yang digunakan dalam pembelajaran, diantaranya adalah buku, jurnal, peta, gambar, dan lain sebagainya.

b. Audio Visual

Media ini bisa untuk menampilkan unsur-unsur seperti gambar dan suara secara beriringan pada saat mengomunikasikannya seperti keadaan yang sebenarnya. Alat bantu dalam audio visual ini yakni proyektor film, tape recorder, dan proyektor visual yang lebar.

c. Komputer

Alat yang satu ini sangat menarik karena memiliki banyak sekali aplikasi-aplikasi yang memudahkan pendidik dan anak didik dalam proses pembelajaran. Komputer telah tidak asing lagi bagi peserta didik. Banyak peserta didik telah memiliki *notebook* atau *laptop* yang digunakan dalam pembelajaran sehari-hari. Penggunaannya dengan *software* sebagai media untuk berinteraksi didalam proses pembelajaran, yaitu dikelas ataupun dirumah.

d. Microsoft Power Point

Perangkat lunak ini merupakan satu dari berbagai aplikasi yang diciptakan khusus. Aplikasi ini sangat populer dan banyak digunakan oleh berbagai kalangan, baik profesional, akademis, praktisi maupun pemula untuk aktivitas presentasi. Presentasi dengan *microsoft power point* merupakan salah satu cara yang menarik untuk mempresentasikan hasil point dibentuk dengan *slide*. Dengan adanya *Microsoft power point* dapat mempermudah mengerti sesuatu yang dirangkum.

e. Internet

Internet ialah satu dari berbagai media komunikasi yang tidak sedikit dipergunakan untuk berbagai keperluan. Dalam langkah belajar-mengajar, media internet ini cukup baik membantu dalam menarik minat peserta didik pada bahasan pelajaran yang dijelaskan oleh pendidik. Internet bisa membantu dalam mencari pengetahuan dan pemahaman peserta didik. Internet merupakan salah satu media yang memiliki perkembangan luar biasa. Selain sebagai media pembelajaran, internet juga banyak dimanfaatkan oleh beberapa institusi, pebisnis, dan para ahli untuk berbagai kepentingan. Jadi, internet disini berperan sebagai sumber informasi yang memiliki jangkauan luas, yaitu mulai dari antar kota sampai lintas Negara.

f. Multimedia

Multimedia merupakan perpaduan berbagai bentuk elemen informasi yang digunakan sebagai sarana menyampaikan tujuan tertentu. Elemen informasi yang dimaksud tersebut diantaranya teks, grafik, gambar, foto, animasi, audio, dan video. Multimedia merupakan gabungan dari berbagai macam media, baik untuk tujuan pembelajaran maupun tujuan yang lain.¹⁷

Dalam pandangan lain, Gerlach dan Ely mengelompokkan media menjadi delapan jenis yaitu:

- a. Benda sebenarnya; meliputi orang, peristiwa benda dan demonstrasi.
- b. Simbol verbal (*verbal representation*); meliputi bahan cetak seperti buku teks, buku kerja, LKS, dan surat kabar (majalah dan koran). Kata-kata yang diproyeksikan melalui slide, film, transparansi, film strip, termasuk dalam kategori ini, termasuk juga catatan dipapan tulis, judul pada bulletin dan setiap bentuk kata tertulis yang menyatakan suatu ide tertentu.
- c. Grafik; meliputi grafik, *chart*, peta, diagram, gambar yang dibuat untuk dengan maksud menyampaikan suatu ide.
- d. Gambar diam; foto setiap benda atau peristiwa apapun termasuk didalamnya.
- e. Gambar bergerak; gambar hidup/bergerak, rekaman video adalah gambar bergerak baik dalam warna ataupun hitam putih, bersuara maupun tidak, gambar langsung maupun animasi.

¹⁷ *Ibid*, Ega Risma, h. 4-8

- f. Rekaman suara (*audio recording*); rekaman yang dibuat pada pita magnetik, piringan hitam, atau jalur suara film, substansi yang terpenting adalah bahan verbal.
- g. Program adalah urutan informasi (*audio, visual, atau audio-visual*) yang dirancang untuk menimbulkan tindakan yang ditetapkan sebelumnya.
- h. Simulasi; yakni tiruan situasi nyata yang telah dirancang mendekati sedekat mungkin peristiwa atau proses yang nyata.

Media komik yang dikembangkan termasuk ke dalam media grafis berdasarkan bentuknya. Sedangkan berdasarkan keterlibatan inderanya, media komik termasuk media visual. Media komik yang dikembangkan akan dicetak dalam bentuk buku.¹⁸

4. Fungsi Media Pembelajaran

Peranan media pembelajaran dianggap sangat berpengaruh untuk mencapai tujuan dari pembelajaran dan bisa membangkitkan antusiasme peserta didik dalam belajar. Media pembelajaran juga digunakan pendidik untuk dapat memperbaharui semangat peserta didik terhadap segala sesuatu yang baru setiap harinya. Media pembelajaran mampu memantapkan pengetahuan dan wawasan peserta didik dan menghidupkan proses pembelajaran. Selain itu, media pembelajaran juga memiliki banyak fungsi di antaranya adalah fungsi atensi, fungsi afektif, fungsi kognitif, dan fungsi kompensatoris. Untuk mengetahui

¹⁸*Ibid*, Eko Yuli Supriyanta, h. 17-18

keempat fungsi dari media pembelajaran tersebut secara jelas, bisa dilihat melalui uraian sebagai berikut.

1. Atensi

Atensi merupakan fungsi inti dari media pembelajaran, yaitu menarik dan mengarahkan perhatian peserta didik untuk berkonsentrasi kepada materi pembelajaran yang ditampilkan atau menyertai teks materi pembelajaran. Seringkali pada awal pembelajaran peserta didik tidak tertarik dengan materi pembelajaran yang tidak disenangi oleh mereka, sehingga mereka tidak memperhatikan.

2. Afektif

Afektif merupakan salah satu fungsi dari media pembelajaran yang dapat dilihat dari tingkat kenyamanan peserta didik ketika belajar atau membaca teks yang bergambar. Gambar atau lambing yang ditampilkan melalui media pembelajaran dapat menggugah emosi dan sikap peserta didik. Misalnya, informasi yang menyangkut masalah sosial atau ras.

3. Kognitif

Kognitif merupakan salah satu fungsi dari media pembelajaran yang terlihat dari tampilannya. Tampilan materi pembelajaran tersebut memperlancar pencapaian tujuan untuk memahami dan mengingat informasi atau pesan yang terkandung dalam materi pembelajaran.

4. Kompensatoris

Kompensatoris merupakan salah satu fungsi dari media pembelajaran yang dapat dilihat dari hasil penelitian. Media pembelajaran memberikan konteks untuk memahami teks dan membantu peserta didik yang lemah dalam membaca kemudian mengorganisasikan informasi dalam teks selanjutnya dapat mengingatnya kembali.¹⁹

Berdasarkan dari beberapa fungsi media pembelajaran yang dikemukakan diatas, dapat dipahami bahwa penggunaan media dalam kegiatan belajar mengajar memiliki pengaruh yang sangat besar terhadap alat-alat indera. Pembelajaran yang belajar lewat mendengarkan saja akan berbeda tingkat pemahaman dan lamanya “ingatan” bertahan, dibandingkan dengan pembelajar lewat “melihat” atau sekaligus mendengarkan dan melihat. Media pembelajaran juga mampu membangkitkan dan membawa pembelajar kedalam suasana rasa senang dan gembira, dimana ada keterlibatan emosional dan mental. Tentu hal ini berpengaruh terhadap semangat mereka belajar dan kondisi pembelajaran yang lebih hidup, yang nantinya bermuara kepada peningkatan pemahaman pembelajar terhadap materi ajar.

Menurut Derek Rowntree media pendidikan memiliki fungsi sebagai berikut:

- a. Membangkitkan motivasi belajar
- b. Mengulang apa yang telah dipelajari
- c. Menyediakan stimulus belajar

¹⁹*Ibid*, Ega Risma, h .8-11

- d. Mengaktifkan respon peserta didik
- e. Memberikan balikan dengan segera
- f. Menggalakkan latihan yang serasi

B. Media *E-COMIC*

1. Sejarah Komik

Kata komik berasal dari bahasa Yunani purba, yaitu “*komikos*”. Bentuk dari kosmos yang berarti bercanda atau bersuka cita. Dalam bahasa Belanda ada istilah “*komiek*” yang berarti pelawak. Sebutan lain dari komik adalah “*funies*” yang berarti lucu. Dalam bahasa Yunani pun ada istilah “*komoidia*” yang berarti dongeng. Dari istilah komoidia inilah kata komedi berasal. Dengan demikian sebetulnya antara komik dan komedi itu masih ada “hubungan darah” sama-sama penghasil senyum dan tawa.²⁰

Selanjutnya menurut Sudjana dan Rivai definisi dari komik merupakan suatu pembentukan karakter kartun yang memiliki peran/tokoh masing-masing suatu cerita dalam urutan yang erat dihubungkan dengan gambar, beberapa perwatakan dari komik harus dikenal agar kekuatan medium bisa dihayati.²¹

Komik pertama kali di publikasikan secara massal adalah komik yang dibuat dan diterbitkan oleh Rudolphe Topffer pada tahun 1837 berjudul “*Les Amours de Mr. Vieux Bois*” di Amerika Serikat. Sedangkan komik pertama kali hadir di Indonesia pada tahun 1931, di majalah *Sin Po*. Judul komik

²⁰Setiawan G Sasongko, *Panen Duit Dari Kartun, Komik Panduan Otodidak dan Bisnis*, (Klaten: Pustaka Wasilah, 2014), h. 50.

²¹ Sudjana Dan Rivai, *Media Pengajaran*, (Bandung: Sinar Baru Algensindo, 2002), h.64

tersebut “put on” karya Kho Wang Gie. Baru kemudian disusul karya Nasroen As yang berjudul “Mencari Putri Hijau” di mingguan Ratoe Timoer pada tahun 1939. Komik Indonesia mengalami keemasan pada decade 1960 sampai 1970. Di era ini muncul nama-nama seperti: S. Ardisoma, Oerip S, Ardina, Ar Rosahy, Suherlan NA, Giok Lang, Ar Kosasih, Taguan Harjo, Teguh Santosa, Jan Mintaraga, dan lain-lain.

2. Pengertian *E-COMIC*

Pada umumnya komik ataupun *E-COMIC* (komik elektronik) hampir sama, perbedaannya terdapat pada segi pemakaian dan pemasarannya saja, jika komik biasa atau komik cetak, dicetak sama hal nya seperti buku pelajaran yang digunakan saat pembelajaran lain hal nya dengan *E-COMIC* (komik elektronik), komik elektronik digunakan dengan menggunakan aplikasi. Komik adalah suatu bentuk media komunikasi visual yang mempunyai kekuatan untuk menyampaikan informasi secara populer dan mudah dimengerti. Hal ini dimungkinkan karena komik memadukan kekuatan gambar dan tulisan, yang dirangkai dalam suatu alur cerita gambar membuat informasi lebih mudah diserap. Teks membuatnya lebih dimengerti, dan alur membuatnya lebih mudah untuk diikuti dan diingat. Komik adalah juga media komunikasi visual dan lebih daripada sekedar cerita bergambar yang ringan dan menghibur. Sebagai media komunikasi visual, komik dapat diterapkan sebagai alat bantu pendidikan dan mampu menyampaikan informasi secara

efektif dan efisien. Peranan komik sebagai media pembelajaran merupakan salah satu media yang dipandang efektif untuk membelajarkan dan mengembangkan kreativitas peserta didik. Media komik matematika dipilih sebagai media mempunyai kelebihan, yaitu (1) kemampuan komik dalam menciptakan minat peserta didik, (2) menjelaskan materi menjadi lebih menarik, (3) membantu peserta didik dalam memahami konsep yang bersifat abstrak, (4) jalan cerita komik menuju pada kebaikan (pesan moral) dan studi lain. Sejalan berkembangnya teknologi digital yang marak baru baru ini, sehingga membuat tren baru penggunaan kata *elektronik*, yaitu dengan memberimbuhan *e* pada setiap kata.²²

3. Bentuk Komik

Berdasarkan jenisnya komik dapat dikelompokkan menjadi dua yakni *comic strips* dan *comic books*. *Komik strips* merupakan komik bersambung yang dimuat dalam surat kabar atau majalah. Adapun *komik books* (buku komik) adalah kumpulan cerita bergambar yang terdiri dari satu atau lebih judul dan tema cerita. Bentuk tampilan komik atraktif dan menjangkau pembaca yang lebih luas, berbagai tingkat usia. Selain hadir sebagai bahasa rupa atau gambar, komik dilengkapi dengan teks. Dalam bahasa teks komik, dialog dimunculkan secara singkat, kata-kata penggambaran suara (*anomatopetika*) menjadi unsur penting, seperti menirukan suara atau gerak

²²Budi Dkk, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran melalui E-Comic Berbasis Scientific Approach pada Mata Pelajaran Matematika Materi Limit Fungsi". FKIP Unisusula Vol. 4, 2016.

yang tidak mungkin dilukiskan, seperti pedang, beradu, gerimis, binatang mengaum, dada terkena tinju/tendangan, dsb. Cerita rekaan yang dilukiskannya relative panjang dan tidak selamanya mengangkat isu hangat di masyarakat maupun menyampaikan nilai moral tertentu.²³

4. Komik Sebagai Media Pembelajaran

Media pembelajaran memiliki peranan penting dalam proses pembelajaran bertujuan untuk untruksional. Untuk mendapatkan proses pembelajaran yang menarik, menyenangkan dan mengurangi kesalahpahaman atau ketidakjelasan dapat dengan menggunakan media pembelajaran.

Komik mempunyai beberapa kelebihan untuk bisa membuat pembaca merasa terlibat didalam cerita secara emosional sehingga membuat kesan untuk pembaca tersebut. Komik juga memiliki sifatnya yang sederhana dan mudah dipahami juga bersifat personal.²⁴

5. Jenis-jenis Komik

Menurut fungsinya, komik dibedakan menjadi dua yaitu:

1. Komik Komersial : jauh lebih diperlukan dipasaran karena bersifat personal, menyediakan humor yang kasar, dikemas dengan bahasa percakapan dan bahasa pasaran, memiliki kesederhanaan jiwa dan moral, dan adanya kecenderungan manusiawi universal terhadap pemujaan pahlawan.

²³*Ibid*, Eko Yuli Supriyanta, h.34-35

²⁴Tri Sutrisno, "Pengembangan Komik Ipa Fisika Sebagian Media Pembelajaran Peserta Didik Pokok Bahasan Gerak". Skripsi UIN Raden Intan Lampung Pendidikan Fisika, 2012.

2. Komik Pendidikan : cenderung menyediakan isi yang bersifat informatif.

Komik pendidikan banyak diterbitkan oleh industry, dinas kesehatan, dan lembaga-lembaga non-profit.²⁵

6. Elemen-elemen Desain Komik

Elemen-elemen desain komik yang dapat membentuk komik dan juga sebagai bahan atau bagian dalam pembentukan desain komik secara menyeluruh. Menurut M.S. Gumelar yang dikutip oleh Uji Siti Barokah ada beberapa elemen desain dalam komik yaitu meliputi:

a. *Space*

Merupakan ruang dalam komik. Ruang dapat berupa media digital seperti computer atau laptop.

b. *Image*

Merupakan gambar, foto, ilustrasi, logo, simbol, dan *icon* yang membentuk komik.

c. *Teks*

Merupakan simbol dari suara yang ada dalam komik. Suara dapat berasal dari percakapan antar tokoh maupun efek suara dari adegan yang sedang terjadi. Suara yang berasal dari percakapan biasanya ditulis dalam balon kata setiap tokoh komik. Teks harus ditempatkan dengan jelas agar mudah dibaca dan tidak mengganggu gambar dalam komik.

²⁵Daryanto, Media Pembelajaran Peranannya Sangat Penting Dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran, (Yogyakarta: Gava Media, 2010), H. 27.

d. *Colour*

Merupakan warna dalam komik.²⁶

7. Kriteria Komik Digital yang Baik

Kriteria komik digital pada umumnya ditinjau dari berbagai segi, yaitu:

1. Borderless, tidak dibatasi ukuran dan format seperti kertas.
2. Bentuk data elektronik yang dapat disimpan dalam bentuk digit atau byte.
3. Dapat dibagikan kedalam berbagai alat penyimpanan.
4. Kualitas huruf dan gambar tidak pecah saat ukurannya diperbesar.²⁷

Adapun langkah-langkah cara pembuatan contoh *E-COMIC* dengan menggunakan aplikasi *Coreldraw* yang akan diuraikan pada gambar dibawah ini:



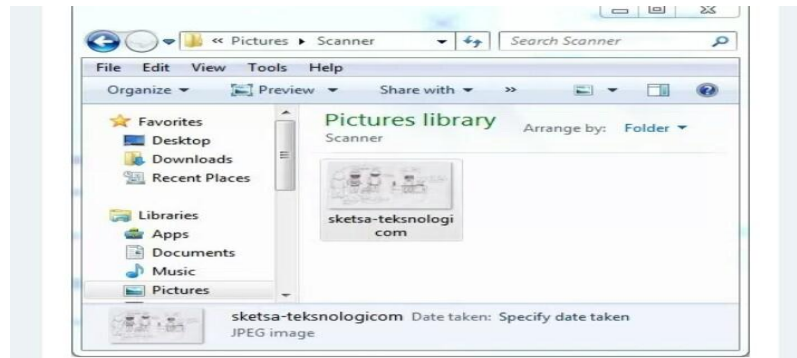
Gambar 2.1 Langkah awal membuat gambar sketsa pada selembar kertas.

Gambar 2.1. Membuat terlebih dahulu sebuah gambar yang kamu inginkan pada selembar kertas. Disarankan menggunakan kertas print HVS ukuran A4,

²⁶Uji Siti Barokah, *Op.Cit*, h.22-25.

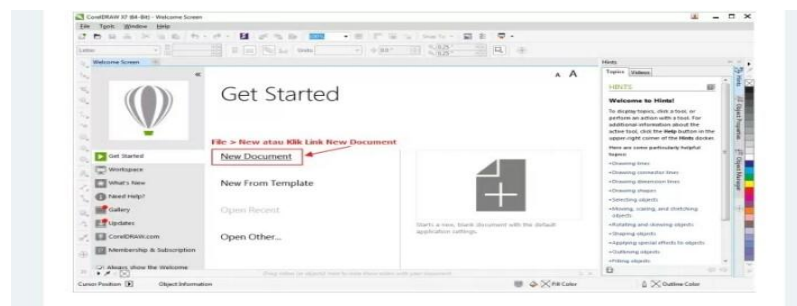
²⁷Nurul Huda, "Pengembangan Media Pembelajaran Komik Digital Anpanman Tentang Bahan-Bahan dalam Pembuatan Roti Manis yang Menarik Bagi Siswa SMK Kelas XI Jurusan Tata Boga SMK N 2 Godean Yogyakarta" (UNY, 2015).

buatlah gambar dengan jelas dan jangan sampai ada garis yang terputus-putus, agar lebih memudahkan proses seleksi objek untuk member pewarnaan pada computer.



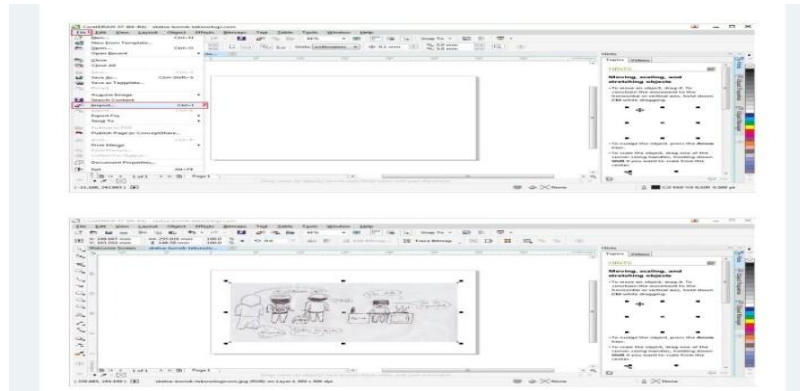
Gambar 2.2 Scan Gambar ke Komputer

Gambar 2.2. Setelah selesai menggambar, scan kertas hasil gambarnya pada alat scanner. Bisa juga melalui printer yang support scanner, atau alat sejenisnya. Simpan gambar hasil scanner tersebut pada computer, umumnya dalam bentuk JPG.



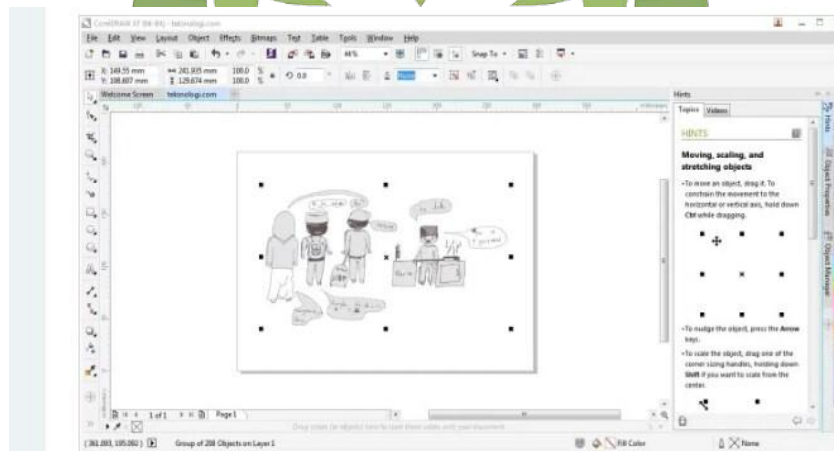
Gambar 2.3 Buat lembar kerja baru pada CorelDraw

Gambar 2.3. Selanjutnya jalankan software CorelDraw klik menu file > new (Ctrl+N) atau klik link New Document untuk membuat lembar kerja baru.



Gambar 2.4 Import Gambar ke CorelDraw.

Gambar 2.4. Selanjutnya klik menu file > import (Ctrel+I) untuk mengimpor (memasukkan gambar ke lembar kerja CorelDraw). Pada saat browse, kamu bisa mencari lokasi gambar yang sudah disimpan.



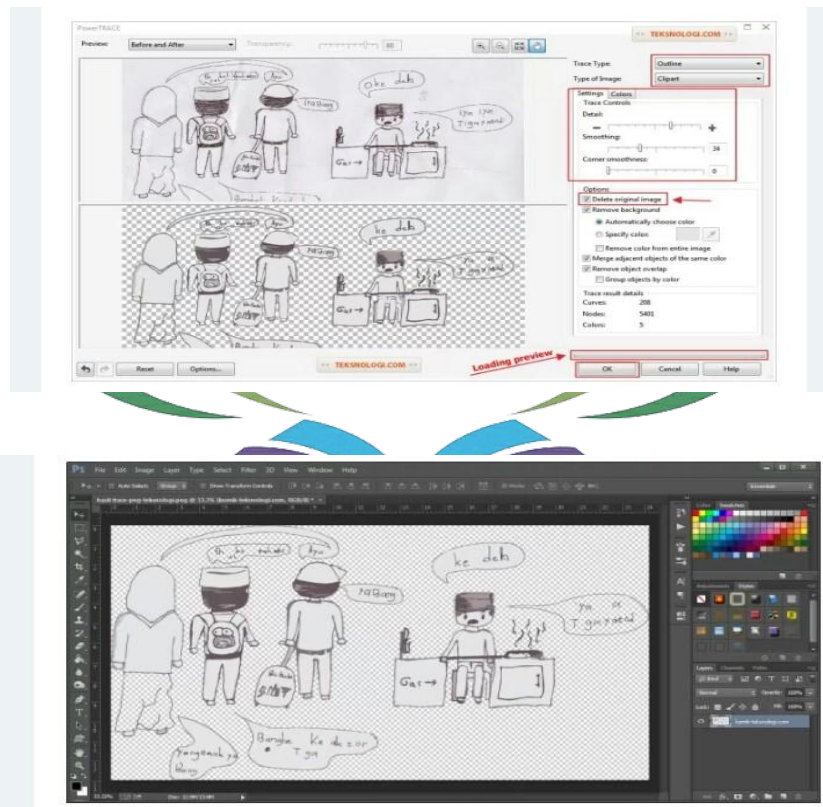
Hasil tracing secara auto di CorelDRAW X7

Gambar 2.5 Tracing, sekaligus convert gambar Bitmap menjadi gambar vector.

Gambar 2.5. Tracing digunakan untuk memberikan detail pada garis dalam sebuah gambar, supaya terlihat lebih halus sekaligus menghilangkan latar atau background dari kertas.

Masih dalam posisi seperti gambar diatas, pastikan objek gambar terklik. Kemudian klik tombol Trace Bitmap. Pilih Outline Trace > Clipart.

Jendela PowerTRACE akan terbuka. Dan pada menu inilah yang menjadi kunci untuk proses tracing. Disini kita bisa melakukan beberapa pengaturan untuk menyesuaikan tingkat kehalusan dari tracing tersebut. Contohnya pada gambar dibawah ini.



Gambar 2.6 Editing dengan Photoshop.

Gambar 2.6. Langkah selanjutnya adalah proses editing dengan menggunakan Photoshop. Jalankan Photoshop. Klik menu file > open > pilih file gambar PNG yang sudah ditracing tadi.

Selanjutnya hapus bentuk percakapan yang ada pada gambar. Karena dialog percakapan tersebut akan kita gantikan dengan fitur bubble shape pada Photoshop, supaya lebih bagus lagi

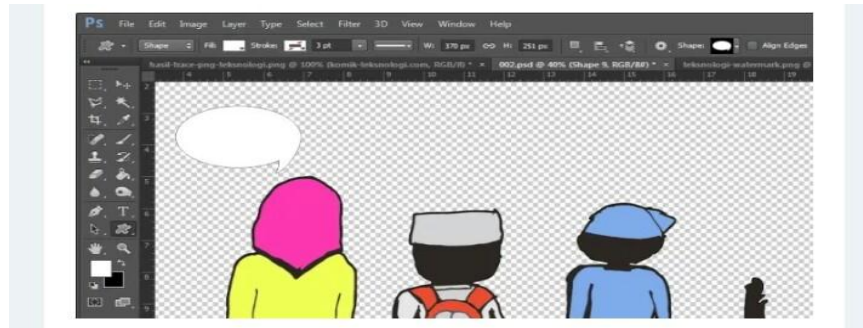
Gunakan Eraser Tool pada Photoshop untuk menghapus semua balon percakapan pada gambar.



Gambar 2.7 Mewarnai gambar komik dengan Photoshop.

Gambar 2.7. Menggunakan Magic wand Tool. Kemudian klik pada objek yang ingin diwarnai misalkan bajunya. Setelah itu gunakan Paint Bucket Tool, tapi sebelum itu pilih terlebih dahulu warna yang kamu inginkan. Pemilihan warna bisa melalui Color Picker (Foreground) atau bisa melalui menu Swatches di sidebar kanan. Lakukan hal yang sama untuk seluruh objek.





Gambar 2.8 Membuat Balon percakapan

Gambar 2.8. Gunakan Shape Tool, dengan cara klik dan tahan mouse pada shape tool, kemudian pilih Custom Shape Tool. Cari shape (dengan bentuk) balon percakapan yang biasa digunakan pada komik.



Contoh background vektor original

Gambar 2.9 Menambahkan Background.

Gambar 2.9 adalah contoh background vector original. Untuk illustrator pada website freepik.com website tersebut sangat lengkap dalam menyediakan berbagai keperluan untuk desain grafis.



Gambar 2.10 Hasil proses pembuatan komik sederhana.

Gambar 2.10. Kita bisa menyimpan file dengan cara klik menu file > save for web > JPEG > OK.

8. Kelebihan dan Kekurangan Komik

Semua media pelajaran pastilah mempunyai kelebihan dan kekurangan. Berikut adalah bagian kelebihan dan kekurangan dari media elektronik.

1. Kelebihan

- a. Dengan menggunakan media komik bisa meningkatkan motivasi dan partisipasi anak didik dalam pembelajaran.
- b. Menciptakan kesan yang menyenangkan.
- c. Peserta didik akan mengingat pengalaman yang dialaminya lebih lama menjadikan kesan tersendiri baginya.

- d. Penjelasan materi dengan menggunakan komik lebih menarik karena didukung dengan gambar cerita dan ilustrasi yang membuat peserta didik lebih mudah memahami pokok bahasan.

2. Kekurangan

- a. Tidak semua peserta didik dapat belajar dengan gaya visual.
- b. Kebanyakan peserta didik cenderung hanya ingin melihat atau penasaran karena hanya ingin melihat kemenarikan gambarnya saja.²⁸

B. Aritmatika Sosial

Kegiatan perdagangan yaitu adanya penjual dan pembeli dalam suatu kegiatan, penjual mendapatkan untung berupa uang sedangkan pembeli mendapatkan barang yang dia perlukan untuk kegunaan tertentu.


Dalam perdagangan seorang pedagang harus bisa mempertimbangkan barang dagangannya. Misalnya, untuk mendapatkan keuntungan yang wajar seorang pedagang harus menetapkan berapa harga jual pada barang dagangannya sehingga harga jual tersebut tidak terlalu tinggi (agar dapat bersaing) dan juga tidak terlalu rendah (agar tidak rugi). Hal tersebut tentunya membutuhkan perhitungan tertentu yang dibahas dalam aritmatika sosial. Aritmatika sosial cabang ilmu Matematika yang berkaitan dengan hitungan. Dalam bahasa Arab, aritmatika sering dikenal dengan ilmu "*Al-Hisab*". Selain itu, Aritmatika dalam bahasa Yunani yaitu *apogon* artinya angka atau ilmu hitung yang merupakan cabang tertua matematika yang mempelajari operasi dasar bilangan. Adapun

²⁸*Ibid.*, Tri Sutrisno.

ruang lingkup kajiannya adalah melakukan proses perhitungan atas benda-benda yang didapat dalam kehidupan sehari-hari. Perhitungan tersebut meliputi proses penjumlahan, pengurangan, perkalian, serta pembagian. Sedangkan kata “sosial” dapat diartikan sebagai hal-hal yang berkenaan dengan masyarakat. Jadi, aritmatika sosial merupakan bagian dari matematika yang membahas perhitungan-perhitungan yang digunakan masyarakat dalam kehidupan sehari-hari.

1. Nilai Keseluruhan, Nilai Per Unit dan Nilai Sebagian

Nilai keseluruhan, nilai per unit dan nilai sebagian memiliki hubungan yaitu:



$$\begin{aligned} \text{Nilai keseluruhan} &= \text{banyak unit} \times \text{nilai per unit} \\ \text{Nilai per Unit} &= \frac{\text{nilai keseluruhan}}{\text{banyak unit}} \\ \text{Nilai Sebagian} &= \text{banyak sebagian unit} \times \text{nilai per unit} \end{aligned}$$

2. Harga Penjualan, Harga Pembelian, Untung dan Rugi

Dalam suatu kegiatan perdagangan ada pihak yang saling berkepentingan, seorang pedagang untuk mendapatkan keuntungan dari hasil penjualannya dia terlebih dahulu membeli barang dari penjual lainnya yang disebut modal, setelah barang tersebut dibelinya kemudian dijualnya kembali. Uang yang diterima pedagang dari pembeli dinamakan harga jual. Dalam suatu kegiatan perdagangan dua hal yang mungkin terjadi yakni keuntungan dan kerugian, keuntungan diperoleh apabila harga penjualan lebih tinggi daripada pembelian, dan sebaliknya.

Hubungan antara harga penjualan, harga pembelian, untung dan rugi, yaitu:

Untung = Harga Penjualan – Harga Pembelian, dimana harga penjualan
> Harga Pembelian

Rugi = Harga Pembelian – Harga Penjualan, dimana Harga Penjualan
< Harga Prmbelian

Impas = adalah dimana Harga Pembelian = Harga Penjualan

Selain itu, untung dan rugi dapat dinyatakan dalam bentuk persen untuk dapat melihat apakah keuntungan dan kerugian yang diperoleh berada dalam tingkat yang wajar atau sebaliknya.

Persentase keuntungan dan kerugian dapat dinyatakan dalam bentuk :

$$\text{Persentase keuntungan (\%)} = \frac{\text{keuntungan}}{\text{harga pembelian}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase kerugian (\%)} = \frac{\text{kerugian}}{\text{harga pembelian}} \times 100\%$$

Sebagaimana dengan Firman Allah SWT dalam QS. AL-Baqarah ayat 278 sebagai berikut:

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا اتَّقُوا اللَّهَ وَذَرُوا مَا بَقِيَ مِنَ الرِّبَا إِن كُنْتُمْ مُّؤْمِنِينَ

Artinya : “Hai orang-orang yang beriman, bertakwalah kepada Allah dan tinggalkan sisa riba (yang belum dipungut) jika kamu orang-orang yang beriman”. (Al Baqarah 278).

3. Rabat (Diskon), Bruto, Tara dan Neto

a. Rabat (Diskon)

Rabat (diskon) adalah potongan harga yang diberikan penjual kepada pembeli untuk menarik para pembeli tertarik belanja ditoko sebab harga terkesan tidak mahal. Didalam diskon ada harga bersih dan harga kotor.

Harga bersih = harga kotor – rabat (diskon)

b. Bruto, Tara dan Neto

Apabila kita membeli suatu barang misalkan snack, merupakan berat kotor (bruto) berat keseluruhan, berat kemasannya saja disebut tara, sedangkan berat isinya saja disebut neto. Dengan begitu terdapat hubungan antara tara, neto, dan bruto.

$$\text{Bruto} = \text{Neto} + \text{Tara}$$

$$\text{Neto} = \text{Bruto} - \text{Tara}$$

$$\text{Tara} = \text{Bruto} - \text{Neto}$$

4. Pajak dan Bunga Tabungan

a. Pajak

Pajak adalah kewajibab seorang warga Negara untuk memberikan beberapa hartanya pada Negara menurut aturan yang dibuat oleh pemerintahan suatu Negara tersebut. Misalnya saja pegawai negeri atau pegawai swasta dikenakan pajak penghasilan yang disebut (PPh). Atau jika

kita belanja disuatu toko tertentu kita akan dikenakan pajak dengan tambahan harga pada suatu barang disebut (PPN).

Contoh :

Ani menerima gaji setiap bulannya sebesar Rp. 2.500.000, 00 dan dikenakan pajak sebesar 2,5%. Berapakah gaji bersih yang diterima Ani ?

Jawab:

Penghasilan kena pajak =Rp. 2.500.000,00

$$\begin{aligned}\text{Besar pajak penghasilan} &= \frac{2,5}{100} \times \text{Rp.} 2.500.000,00 \\ &= \text{Rp.} 62.500,00\end{aligned}$$

Jadi gaji Ani yang diterima setiap bulan adalah Rp. 2.500.000,00 – Rp. 62.500,00 = Rp. 2.437.500,00

b. Bunga Tabungan

Jika seseorang menabung di bank, maka uang nya akan bertambah seiring waktu karena memperoleh bunga dari bank tersebut. Jenis bunga tabungan yang akan kita pelajari adalah data bunga tunggal, yaitu sejumlah uang yang ditabungnya dan bunga tersebut tidak mendapatkan bunga lagi.

Bunga 1 tahun = persen bunga x modal

$$\text{Bunga n bulan} = \frac{n}{12} \times \text{persen bunga} \times \text{modal}$$

$$= \frac{n}{12} \times \text{bunga 1 tahun}^{29}$$

Contoh :

Pak Rudi berencana membangun usaha produksi sepatu di daerah Tanggulangin Sidoarjo. Untuk memenuhi kebutuhan modalnya, Pak Rudi berencana meminjam uang di Bank sebesar Rp.200.000.000,00 dengan jangka waktu peminjaman selama 1 tahun (12 bulan). Ada dua Bank yang menawarkan bantuan modal kepada Pak Rudi.

Bank 1 memberikan bunga sebesar 20% per tahun.

Bank 2 memberikan bunga sebesar 2% per bulan.

Bank 3 memberikan bunga sebesar Rp.23.000.000,00 per tahun untuk pinjaman sebesar Rp.200.000.000,00.

Ketiga Bank tersebut member prasyarat untuk mengangsur tiap bulan dengan nominal tetap. Jika kalian ingin adalah Pak Rudi, maka Bank mana yang akan kalian pilih untuk meminjam modal usaha?

Penjelasan:

Pada kasus tersebut, mari kita uraikan besarnya bunga yang harus kita tanggung dari meminjam uang tersebut.

Bunga di Bank 1 = $20\% \times 200.000.000 = 40.000.000$ (selama 1 tahun)

Bunga di Bank 2 = $2\% \times 200.000.000 = 4.000.000$ (selama 1 bulan)

²⁹F. Fadhlun, “Pengembangan Bahan Ajar Matematika Yang Terintegrasi Nilai Keislaman Pada Materi Aritmatika Sosial Di Kelas Vii Sekolah Menengah Pertama” (IAIN Raden Intan Lampung, 2017).

Ingat, besarnya persentase bunga yang diberikan oleh Bank 2 adalah dalam satuan bulan, sehingga jika langsung kita kalikan dengan besarnya modal, maka didapat nominal bunga dalam satuan bulan juga. Karena Pak Rudi berencana meminjam 12 bulan, maka besarnya bunga menjadi $4.000.000 \times 12 = 48.000.000$.

Bunga di Bank 3

Bunga di Bank 3 adalah 23.000.000 per tahun untuk setiap pinjaman 200.000.000. dengan kata lain bunga selama 2 tahun adalah $23.000.000 \times 2 = 46.000.000$.

Dengan memperhatikan nominal bunga yang harus kita tanggung jika kita meminjam modal di Bank 1, Bank 2, Bank 3 tersebut tentu kita akan memilih meminjam di Bank 1, karena beban bunga yang harus kita tanggung adalah paling ringan.³⁰

Allah SWT mengistimewakan bagi orang-orang agar tidak memakan hasil riba sebagaimana firman-Nya dalam QS.AL-Imran ayat 130 sebagai berikut:

أَيُّهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا لَا تَأْكُلُوا الرِّبَا أَضْعَافًا مُّضَاعَفَةً وَاتَّقُوا اللَّهَ لَعَلَّكُمْ تُفْلِحُونَ ١٣٠

Artinya: “*Hai orang-orang yang beriman, janganlah kamu memakan riba dengan berlipat ganda dan bertakwalah kamu kepada Allah supaya kamu mendapat keberuntungan*”. (QS. AL-Imran: 130).

³⁰Abdur Rahman As'ari, dkk, Matematika SMP/MTs Kelas VII Semester 2, (Penerbit: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemdikbud, 201), h. 79-80.

6. Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Aritmatika Sosial Kelas VII Sekolah Menengah Pertama Kurikulum 2013

Berikut adalah kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Mata Pelajaran Aritmatika Sosial Kelas VII di Sekolah Menengah Pertama Kurikulum 2013.

Tabel 2. 1 Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Mata Pelajaran Aritmatika Sosial Kelas VII SMP Semester Genap Kurikulum 2013.³¹

No.	Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar
1.	1.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.	1.1 Mempertebal keyakinan terhadap kebesaran Tuhan setelah melihat keteraturan yang ada di alam sekitar, dengan bersemangat dalam mengikuti pembelajaran matematika. 1.2. Bersyukur atas kebesaran Tuhan dengan adanya keunikan pola keteraturan di alam semesta, dengan serius dalam mengikuti pembelajaran matematika.
2.	2.1. Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten dan teliti, dan bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah. 2.2. Memiliki rasa ingintahu, percaya diri, dan ketertarikan pada	2.1 Membiasakan bertanggung jawab di alam kelompoknya. 2.2 Menerapkan perilaku jujur dalam memecahkan masalah yang berkaitan dengan Aritmatika Sosial. 2.3. Memiliki rasa ingintahu tentang Aritmatika Sosial.

³¹ Kementerian Agama RI, "Aritmatika Sosial, Pendekatan Saintifik Kurikulum 2013", (Kementerian Agama Republik Indonesia, 2013).

	<p>matematika serta memiliki rasa percaya diri, dan dapat menggunakan matematika, yang terbentuk melalui pemecahan Aritmatika Sosial.</p>	<p>2.4. Berani dalam mempresentasikan hasil kerja kelompok di depan kelas.</p>
3.	<p>3.1 Menerapkan Aritmatika Sosial dalam kehidupan sehari-hari.</p>	<p>3.1.1 Mengenal bentuk Aritmatika Sosial. 3.1.2 Mengidentifikasi masalah Aritmatika Sosial. 3.1.3 Menyelesaikan soal-soal Aritmatika Sosial.</p>

C. Penelitian Relevan

Dalam penelitian ini penulis mengambil referensi dari penelitian dan pengembangan yang dilakukan oleh:

1. Puspita Dewi (2013) dalam penelitiannya yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Berupa Komik Digital pada Pokok Bahasan Bilangan Pecahan” menunjukkan bahwa komik digital yang dikembangkan layak dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran, karena dilihat dari hasil analisis validasi media yang mencapai persentase 77,50% dan hasil analisis validasi materi yang mencapai 80,00%.
2. Virawan Septya Priyatmono (2013) dalam penelitiannya yang berjudul “Pengembangan Media *E-Comic* berbasis Flippublisher dengan Metode Ekspositori terhadap Prestasi Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Pengukuran

Kelas IV Semester I SD Ma'had Islam Semarang Tahun Pelajaran 2013/2014” menunjukkan bahwa media *e-comic* yang dikembangkan valid (layak) digunakan oleh siswa dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar. Hal ini didasarkan pada penilaian kelayakan dan kevalidan oleh para ahli. Dimana penilaiannya ditunjukkan dengan hasil presentase oleh ahli media sebesar 82,4%, persentase kelayakan oleh ahli materi sebesar 85,2%, dan persentase kelayakan atau kevalidan berdasarkan tanggapan siswa sebesar 85,12%. Setelah dikonversikan dengan table konversi skala, ketiga persentase berada pada kualifikasi sangat layak dan layak.

3. Rasiman dan Noviana Dini Rahmawati (2014) dalam penelitiannya yang berjudul “Pengembangan Media *E-Comic* Berbasis *Flip Book Maker* dengan pendekatan *Scientific Learning* Pada Siswa Kelas VIII SMP N 15 Semarang” menunjukkan bahwa pengembangan *e-comic* berbasis *flip book maker* dengan pendekatan *scientific learning* pada siswa kelas VIII telah mencapai indicator valid dan efektif, yaitu pembelajaran mencapai ketuntasan pada prestasi belajar siswa yang ditunjukkan dengan melihat rata-rata kelas eksperimen yang mencapai KKM yaitu 67,19% serta prestasi hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi dibanding prestasi belajar kelas control yang ditunjukkan dengan rata-ratanya yaitu rata-rata kelas eksperimen sebesar 67,19% dan rata-rata kelas control sebesar 59,48%.³²

³²Meijayanti, "Pengembangan E-Comic Pembelajaran Berbasis Contextual Teaching and Learning dalam Pembelajaran Matematika Materi Aritmatika Sosial Kelas VII SMP." h. 45-47.

D. Kerangka Berfikir

Semakin pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, sangat berdampak dalam dunia pendidikan. Didalam dunia pendidikan muncul motivasi – motivasi baru dengan berbagai kecanggihannya. Salah satu inovasi tersebut adalah pengembangan dan pembuatan media pembelajaran yang vanatif, efektif, dan inovatif. Media pembelajara mempunyai peran yang sangat signifikan dalam menciptakan proses pembelajaran yang efektif, sehingga siswa tidak bosan saat proses pembelajaran. Ketika siswa tidak merasa bosan, maka akan membuat proses pembelajaran menjadi menarik dan peserta didik akan lebih mudah dalam menangkap materi pelajaran yang akan disampaikan ataupun yang termuat dalam media pembelajaran.

Komik digital (*E-COMIC*) merupakan salah satu media yang dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran. Media *E-COMIC* dioperasikan dengan menggunakan alat elektronik yaitu *laptop*. Hal ini sesuai dengan prinsip pembelajaran kurikulum 2013 dimana penggunaan teknologi dapat membantu meningkatkan kemandirian peserta didik dalam memperoleh ilmu pengetahuan. Media *E-COMIC* dibuat dan dikembangkan dari berbagai sumber belajar, buku pelajaran maupun lingkungan. Hal ini dimaksudkan agar pengetahuan siswa tidak dibatasi hanya dalam buku pelajaran. Permasalahan yang diangkat dalam *E-COMIC* ini adalah permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan materi sehingga peserta didik dapat mengidentifikasi

dan menganalisis untuk diselesaikan. Dalam hal ini materi yang digunakan adalah Aritmatika Sosial.

Materi yang telah dikemas dalam bentuk *E-COMIC* memungkinkan peserta didik untuk belajar secara mandiri maupun kelompok. Peserta didik dapat belajar secara aktif dan menyelesaikan permasalahan-permasalahan matematika dengan lebih menarik dan menyenangkan. Secara garis besar penelitian ini bermaksud mengembangkan media pembelajaran berupa media *E-COMIC* dengan bantuan komputer, baik sebagian maupun secara keseluruhan.³³



³³*Ibid*, h. 47-48

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan pada pengembangan model ini adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). *Research and Development* adalah penyempurnaan produk yang telah ada atau untuk mengembangkan produk yang baru.³⁴

Penelitian dan pengembangan berfungsi untuk memvalidasi dan mengembangkan produk. Memvalidasi produk, berarti produk itu telah ada, dan penelitian hanya menguji efektivitas atau validitas produk tersebut. Mengembangkan produk dalam arti yang luas dapat berupa memperbaharui produk yang telah ada (sehingga menjadi lebih praktis, efektif, dan efisien) atau menciptakan produk baru (yang sebelumnya belum pernah ada).³⁵

Secara sederhana penelitian dan pengembangan didefinisikan sebagai metode penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan atau menghasilkan produk unggulan yang didahului dengan penelitian pendahuluan sebelum produk dikembangkan.³⁶

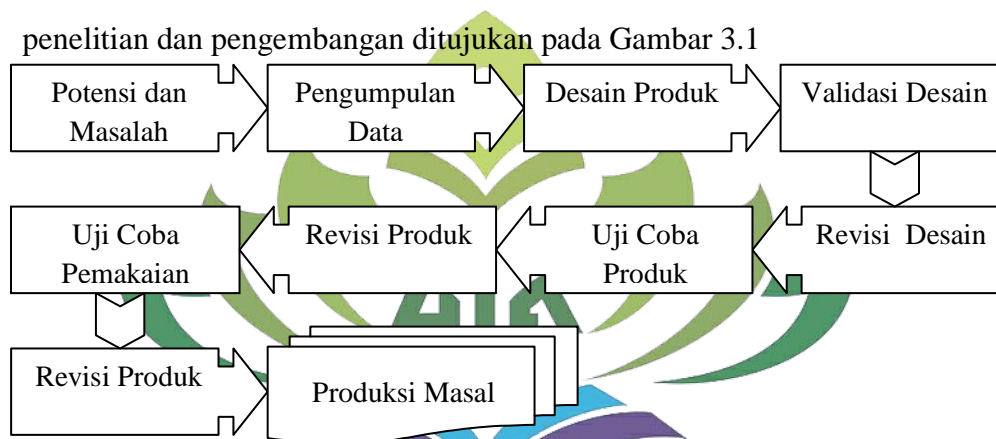
³⁴Nana Syaodih Sukmadinata, "*Metode Penelitian Pendidikan*" (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2012), h. 164-165.

³⁵Sugiyono, "*Metode Penelitian & Pengembangan*" (Bandung: ALFABETA, 2017), h. 28.

³⁶Yuberti, "*Penelitian dan pengembangan yang belum diminati dan persfektifnya*," Kompilasi Artikel 27 Desember 2017, h. 13

B. Metode Penelitian

Sugiyono menjelaskan bahwa R&D bisa didefinisikan sebagai metode penelitian yang secara sengaja, sistematis, bertujuan/diarahkan untuk mencari temuan, merumuskan, memperbaiki, mengembangkan, menghasilkan, menguji keefektifan produk, model, metode/strategi/cara, jasa, prosedur tertentu yang lebih unggul, baru, efektif, efisien, produktif, dan bermakna.³⁷ Langkah-langkah penelitian dan pengembangan ditunjukkan pada Gambar 3.1



Gambar 3.1 Langkah-langkah penggunaan metode *Research and Development*³⁸

Langkah pengembangan media *E-COMIC* matematika pada materi Pokok Bahasan Aritmatika Sosial untuk kelas VII SMP dilakukan hanya delapan langkah dari sepuluh langkah tersebut. Pengembangan produk yang dilaksanakan pada penelitian ini hanya sampai pada tahap menghasilkan produk akhir, yaitu media *E-COMIC* matematika pada materi Aritmatika Sosial kelas VII SMP. Penelitian yang

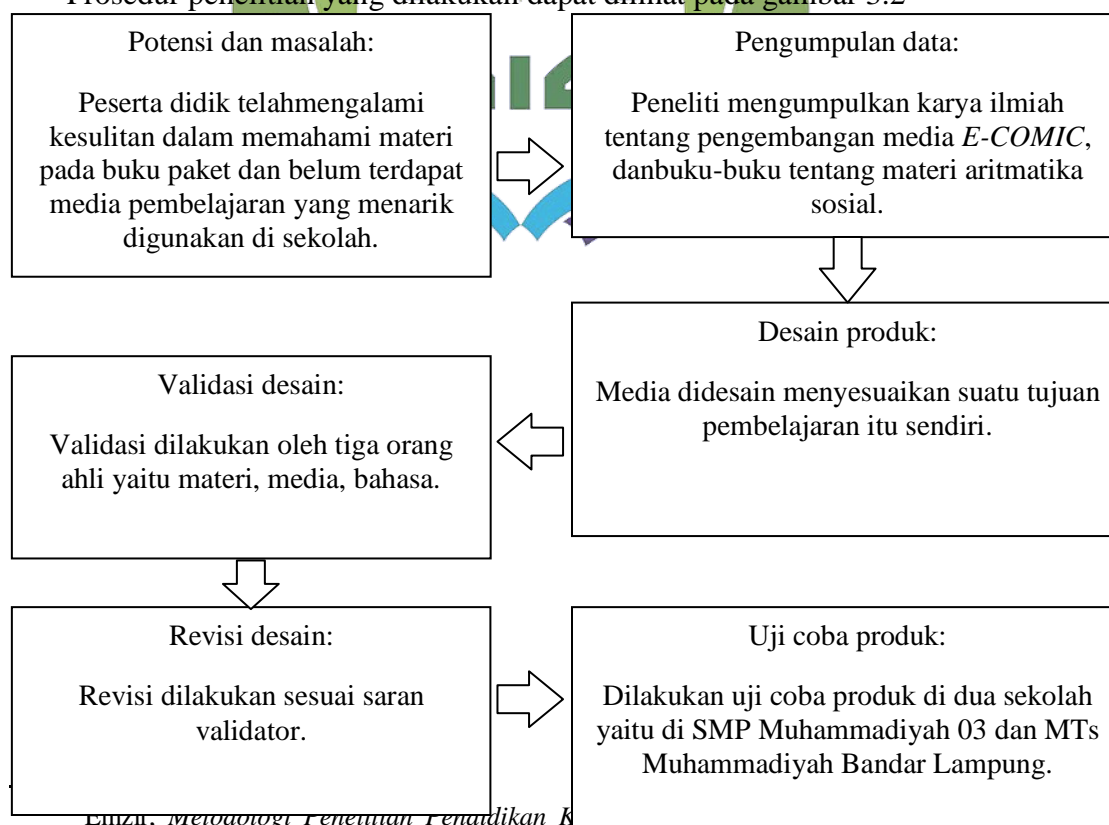
³⁷Nurul Hidayah Dan Rifky Khumairo Ulva, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Komik Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial Kelas IV MI Nurul Hidayah Roworejo Negerikaton Pesawaran" Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Dasar (P-ISSN 12355-1925/E-ISSN 2580-8915) Vol.4 NO.1 Juni Tahun 2017.

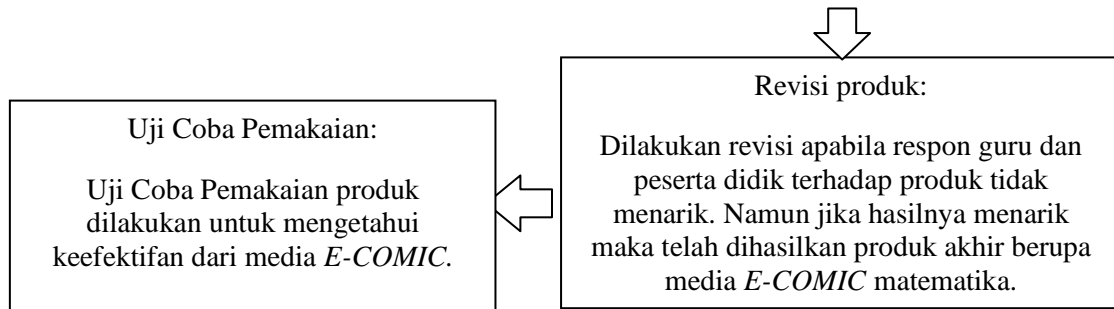
³⁸Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2016), h. 409.

dilaksanakan ini hingga tahap uji coba pemakaian dan tidak sampai produksi masal dari produk yang sudah dihasilkan karena peneliti tidak hanya melihat kelayakan produk berdasarkan penilaian validator dan guru matematika serta melihat respon guru dan siswa terhadap media yang dikembangkan tetapi juga melihat efektifitas dari media yang dikembangkan. Hal tersebut dimungkinkan untuk membatasi langkah penelitian yang menyarankan penelitian tesis ini berdasarkan pendapat dari Borg & Gall.³⁹ Untuk sampai pada tahap uji coba pemakaian dan produksi masal produk, dapat dilakukan pada penelitian selanjutnya.

C. Prosedur Penelitian dan Pengembangan

Prosedur penelitian yang dilakukan dapat dilihat pada gambar 3.2





Gambar 3.2 Prosedur penelitian yang dilakukan

1. Potensi dan Masalah

Penelitian dapat berangkat dari adanya potensi atau masalah. Dari potensi dan permasalahan yang terdapat di lapangan bisa dimanfaatkan sebagai contoh dalam mengembangkan suatu produk penelitian. Dalam penentuan permasalahan di lapangan yaitu di beberapa SMP/MTs, yang memiliki kaitannya dengan bahan ajar matematika sehingga bisa dilakukan dalam proses pembelajaran juga penghambatan atau permasalahan peserta didik dengan pembelajaran matematika. Untuk mendapatkan perolehan data potensi dan masalah maka peneliti melaksanakan observasi dengan di SMP/MTs.

2. Pengumpulan Data

Setelah menetapkan potensi dan masalah yang ada di lapangan, maka dari itu perlu dihasilkan beragam informasi yang dapat digunakan sebagai bahan untuk merancang suatu produk yang diinginkan dapat menyelesaikan masalah-masalah. Dalam hal ini peneliti mengumpulkan beragam informasi yang membantu dalam

pembuatan produk, antara lain ialah:

- a. Silabus Matematika kelas VII SMP
- b. yang berkaitan dengan pokok bahasan aritmatika sosial.
- c. yang berkaitan dengan mengembangkan *E-COMIC*.
- d. yang berkaitan dengan mengembangkan *E-COMIC*.

3. Desain Produk

Setelah tahap menentukan potensi dan permasalahan serta pengumpulan data, selanjutnya perencanaan dalam membuat media pembelajaran *E-COMIC* matematika dengan pokok bahasan aritmatika sosial. Untuk mempermudah peneliti dalam merancang pembuatan media *E-COMIC*, maka peneliti dapat menentukan langkah-langkah yang akan diterapkan didalam media pembelajaran tersebut. Selanjutnya menetapkan desain media *E-COMIC* sebagaimana tujuan pembelajaran. Mendesain pada langkah ini mencakup mendesain isi media *E-COMIC*, lembar validasi media, dan angket respon peserta didik.

4. Validasi Desain

Validasi desain merupakan langkah kegiatan untuk memberi penilaian pada perancangan produk, dalam langkah ini bahan ajar berbentuk media sebagai penunjang pembelajaran matematika layak digunakan. Validasi produk dapat dilakukan dengan cara menghadirkan beberapa pakar atau tenaga ahli yang sudah berpengalaman untuk menilai produk tersebut. Validasi desain terdiri dari tiga tahap:

- a. Uji ahli materi

Uji ahli materi adalah kegiatan penilaian dari seorang ahli terhadap kelayakan isi dan kelayakan penyajian produk yang dikembangkan. Ahli materi yang dipilih adalah orang yang kompeten dalam bidang matematika yang terdiri dari dua orang dosen matematika UIN Raden Intan Lampung dan satu orang guru matematika SMP Muhammadiyah 03 Bandar Lampung.

b. Uji ahli media

Uji ahli media merupakan kegiatan penilaian dari seorang ahli terhadap kelayakan produk. Ahli media dua dosen UIN Raden Intan Lampung yang memiliki ahli dibidangnya.

c. Uji ahli Bahasa

Uji ahli bahasa adalah dimana kegiatan memberikan nilai dari seorang yang memiliki ahli terhadap layaknya bahasa. Ahli bahasa yang pilih ialah salah satu seorang dosen UIN Raden Intan Lampung dan satu orang pendidik SMP Muhammadiyah 03 Bandar Lampung dimana merupakan ahli dibidangnya.

5. Revisi Desain

Berdasarkan hasil validasi dari validator dapat diketahui beberapa kekurangan dalam produk *E-COMIC* matematika pada pokok bahasan Aritmatika sosial diatas. Kekurangan tersebut selanjutnya diperbaiki gunauntuk mendapatkan hasil yang diinginkan. Namun apabila produk sudah dinilai baik, maka dalam mengembangkan media pembelajaran *E-COMIC* matematika dapat melakukan langkah ke tahap lanjutan.

6. Uji coba Produk

Produk yang sudah selesai direvisi, kemudian dilaksanakan uji coba dalam proses pembelajaran. Selanjutnya dilaksanakan tahap dalam mengisi angket respon respon peserta didik berhubungan dengan produk media pembelajaran *E-COMIC* matematika dalam pokok bahasan aritmatika sosial. Untuk tahap uji coba produk diperlukan 2 langkah yaitu uji coba kelompok kecil dan uji coba besar.

a. Uji coba kelompok kecil

Pada tahapan ini, uji coba dilaksanakan guna mengetahui respon siswa dan bisa memberikan nilai pada kemenarikan produk yang dikembangkan. Uji coba kelompok kecil dilakukan kepada 15 peserta didik yang dapat mewakili populasi target.

b. Uji cobalapangan

Uji coba lapangan adalah langkah terakhir dari uji coba formatif yang dibutuhkan. Pada tahapan ini produk yang dikembangkan pastilah telah mendekati sempurna setelah melalui tahapan pertama tersebut. Pada uji skala besar uji coba dilakukan pada 30 peserta didik.

7. Revisi Produk

Berhubungan dengan perolehan uji coba produk, apabila respon guru dan anak didik terhadap media sudah menarik maka didapatkan hasil akhir dari media yang dikembangkan. Tetapi apabila belum menarik dilakukan revisi. Sehingga

mendapatkan hasil produk akhir berupa media pembelajaran *E-COMIC* matematika dengan pokok bahasan aritmatika sosial yang layak untuk digunakan.

8. Uji Coba Pemakaian

Berdasarkan hasil nilai posttest peserta didik apabila nilai setelah memakai media meningkat dan memenuhi kriteria nilai ketuntasan dapat dikatakan efektif.

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik ini merupakan langkah untuk memperoleh data yang empiris dengan memberikan seperangkat pertanyaan didalam sebuah angket respon yang diberikan kepada guru dan anak didik.

E. Instrumen Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini menggunakan instrumen penelitian berupa:

1. Lembar Validasi Media Pembelajaran

Instrumen lembaran validasi media pembelajaran ialah berupa angket validasi media pembelajaran *E-COMIC* yang didalamnya terdapat beberapa pertanyaan yang berhubungan dengan di dalamnya berisikan sejumlah pernyataan tentang pokok materi, penyajian, bahasa, kesesuaian, dan juga terdapat komentar kritik,saran,sertasimpulan. Instrumen ini digunakan untuk mendapatkan perolehan data berhubungan dengan penilaian dan pendapat validator terhadap media pembelajaran yang ditata sehingga memperoleh pedoman dan acuan dalam merevisi media.

2. Angket Respon Peserta didik.

Angket respon ini dipergunakan untuk pengumpulan data mengenai respon peserta didik pada produk yang dikembangkan berupa media pembelajaran *E-COMIC* matematika.

F. Teknik Analisis Data

1. Teknik Analisis Hasil Validasi Media *E-COMIC*

Awalnya peneliti membuat lembar validasi yang berisikan butiran soal. Lalu validator memilih dengan memberi tanda centang pada kategori yang tersedia oleh peneliti berdasarkan skala likert yang terdiri dari 4 skala penilaian sebagai berikut:

Tabel 3.1 Skor Penilaian Validasi Ahli⁴⁰



Keterangan	Skor
Sangat Baik (SB)	4
Baik (B)	3
Kurang (K)	2
Sangat Kurang (SK)	1

Hasil validasi yang tertera dalam lembar validasi media akan dianalisa menggunakan rumus sebagai berikut:⁴¹

$$P = \frac{f}{N} \times 100 \%$$

Keterangan :

⁴⁰Intan Fajar Suryani, Sulistiyawati, "Pengembangan Majalah *BIORE* (Biologi Reproduksi) Submateri Kelainan dan Penyakit pada Sistem Reproduksi Sebagai Sumber Belajar Mandiri Siswa SMA/MA". (Makalah yang disampaikan pada *Seminar Nasional dan Call for Paper ke-2 tentang "Pengintegrasian Nilai Karakter dalam Pembelajaran Kreatif di Era Masyarakat Ekonomi ASEAN*, yang diselenggarakan oleh Universitas Muhammadiyah Ponorogo, Ponorogo, 28 mei 2016). h. 3.

⁴¹Herwati, "Pengembangan Modul Keanekaragaman Aves Sebagai Sumber Belajar Biologi". *Jurnal Lentera Pendidikan LPPM UM Metro*, Vol. 1 No. 1 (2016), h. 32.

P = angka persentase data angket

f = jumlah skor yang diperoleh

N = jumlah skor maksimum

Kemudian, hasil dari persentase validasi media tersebut dapat dikelompokkan dalam kriteria interpretasi skor menurut skala likert sehingga akan diperoleh kesimpulan tentang kelayakan media, kriteria interpretasi skor menurut skala likert adalah sebagai berikut:

Tabel 3.2 Kriteria Kevalidan Analisis Nilai Rata-Rata⁴²

Rata-rata	Kategori Validasi
3,26-4,00	Valid/Tidak Revisi
2,51-3,25	Cukup Valid/Tidak Revisi
1,76-2,50	Kurang Valid/Revisi Sebagian
1,00-1,75	Tidak Valid/Revisi Total

2. Teknik Analisis Hasil Angket Respon Peserta didik.

Awalnya peneliti membuat angket kuisisioner respon peserta didik yang berisi butiran soal. Angket tersebut kemudian dijawab dengan memberi tanda centang pada kategori yang disediakan oleh peneliti dengan dasar skala likert yang terdiri dari 5 skala penilaian sebagai berikut:

⁴²Siti Nurjanah, Pengembangan Modul Berbasis PQ4R (*Preview, Question, Read, Reflect, Recite, Review*) Pada Matematika Bangun Ruang Sisi Datar Untuk SMP/MTs, IAIN Tulung Agung. h. 51

Tabel 3.3 Penskoran Angket⁴³

Pilihan Jawaban	Skor
Sangat Setuju (SS)	4
Setuju (S)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

Hasil angket respo siswa akan dianalisa menggunakan rumus sebagai berikut:⁴⁴

$$P = \frac{f}{N} \times 100 \%$$

Keterangan :

P = angka persentase data angket

f = jumlah skor yang diperoleh

N = jumlah skor maksimum

Kemudian, hasil dari persentase tersebut dapat dikelompokkan dalam kriteria interpretasi skor menurut skala likert sehingga akan diperoleh kesimpulan tentang respon guru dan siswa, kriteria interpretasi skor menurut skala likert adalah sebagai berikut:

⁴³Ruli Dwi Nastiti, et. al. "Development Module of Reaction Rate Based on Multiple Representations". *Jurnal Pendidikan Kimia*, Vol. 1 No. 2 (2012), h. 9.

⁴⁴Herwati, *Op.Cit.*

Tabel 3.4 Kriteria Interpretasi Kemenarikan

Rata-rata	Kategori Angket Respon
3,26-4,00	Menarik
2,51-3,25	Cukup Menarik
1,76-2,50	Kurang Menarik
1,00-1,75	Tidak Menarik

3. Analisis Uji Efektivitas

Efektivitas dapat dilihat dari nilai *posttest* peserta didik, hasil *posttest* yang dimaksud dalam penelitian ini adalah skor yang diperoleh peserta didik dengan mengerjakan soal tes yang diberikan setelah berakhirnya proses pembelajaran.

1. Teknik Analisis Keefektifan

Teknik analisis keefektifan media menggunakan tes hasil belajar dengan 15 soal yang terdapat di media dengan bobot soal yang sama. Skoring yang digunakan menggunakan bentuk skala 1-100. Dengan demikian pendidik memberi angka nol terhadap jawaban yang salah.

2. Analisa Data Tes

Adapun untuk menilai kelayakan media serta ada/tidak pengaruh hasil belajar peserta didik antara kelas kontrol dan kelas eksperimen yaitu dengan menggunakan

uji t-test. Namun sebelum menggunakan uji t-test, kedua kelas harus dinyatakan homogen/tidak ada perbedaan kemampuan.

a. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk menguji apakah data yang diuji dalam sebuah penelitian itu merupakan data yang homogen atau tidak. Apabila homogenitas terpenuhi, maka peneliti dapat melakukan tahap analisa selanjutnya, apabila tidak, maka harus ada pembetulan-pembetulan metodologis. Uji homogenitas pada penelitian ini menggunakan program komputer *SPSS16.0for windows*. Jika taraf signifikasinya $> 0,05$ maka varian dikatakan homogen, namun jika taraf signifikasinya $< 0,05$ maka dinyatakan tidak homogen.

b. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk menguji apakah suatu variabel normal atau tidak. Normal maksudnya adalah memiliki distribusi data yang normal. Untuk menguji normalitas data dapat menggunakan uji Kolmogorov Sminov dengan ketentuan jika $Asymp.sig > 0,05$ maka data tersebut berdistribusi normal, dalam hal ini peneliti juga menggunakan bantuan komputer *SPSS 16.0 for windows*.

c. Uji t-test

Teknik t-test adalah teknik statistic yang dipergunakan untuk menguji signifikan perbedaan 2 buah mean yang berubah dari 2 buah distribusi. Uji t-

test dilakukan peneliti dengan menggunakan program komputer *SPSS 16.0 for windows*. Kriteria jika taraf signifikasinya $\leq 0,05$, maka dinyatakan kedua kelas terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan, sedangkan jika taraf hasil signifikasinya $> 0,05$, maka dinyatakan kedua kelas tidak ada perbedaan yang signifikan dalam hasil belajar. Harapan dari penelitian dan pengembangan ini adalah adanya peningkatan hasil belajar setelah menggunakan media, sehingga ada perbedaan yang signifikan antara kelaskontrol dan kelas eksperimen.



BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini menghasilkan Media Pembelajaran *E-COMIC* Matematika untuk peserta didik SMP/MTs yang telah melalui validasi oleh para ahli, praktisi pendidikan juga sudah dilakukan ujicoba kepada peserta didik.

Media *E-COMIC* ini terdiri dari 25 halaman yaitu halaman judul, tim penyusun, kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, pokok bahasan, contoh soal, dan daftar pustaka. Penyusunan bahasan aritmatika sosial pada media *E-COMIC* ini dihubungkan pada cerita dari beberapa anak SMP tentang bagaimana hubungan materi aritmatika sosial didalam kehidupan sehari-hari, misalnya dirumah, dilingkungan sekolah dan masyarakat. Serta melalui adanya media *E-COMIC* ini bisa membuat siswa merasa tertarik untuk mempelajari Matematika.

Berikut ini merupakan langkah-langkah yang dipergunakan didalam pengembangan *E-COMIC* Sebagai Media Pembelajaran Matematika Kelas VII SMP Pokok Bahasan Aritmatika Sosial Kurikulum 2013.

1. Potensi dan Masalah

Terdapat beberapa Potensi dan Masalah yang dialami peserta didik, diantaranya siswa masih mengalami kesusahan dalam pemahamannyapada materi yang terdapat didalam buku cetak, serta kurangnya media pembelajaran yang menarik disekolah.

Berdasarkan hasil dari mewawancarai pendidik mata pelajaran matematika dan angket untuk peserta didik kelas VII di SMP Muhammadiyah 03 Bandar Lampung, dan MTs Muhammadiyah Sukarame Bandar Lampung bisa disimpulkan sebagai berikut:

- 1) Sebagian besar peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami materi aritmatika sosial.
- 2) Sebagian peserta didik merasa kurang terbantu dengan bahan ajar yang mereka gunakan dalam pembelajaran matematika.
- 3) Bahan ajar cukup bervariasi hanya saja belum adanya media pembelajaran yang dikaitkan langsung dalam kehidupan sehari-hari.
- 4) Pendidik berharap adanya media pembelajaran yang membuat peserta didik merasa tertarik.
- 5) Media pembelajaran masih kurang bervariasi.
- 6) Pendidik mengharapkan materi matematika dikaitkan dengan kegiatan sehari-hari sesuai dalam kehidupan nyata.
- 7) Bahan ajar dan media pembelajaran yang sudah cukup menarik namun pendidik kesulitan membuat bahan ajar dalam bentuk media.

2. Pengumpulan Data

Peneliti mengumpulkan data karya ilmiah tentang pengembangan media *E-COMIC*, dan buku-buku Matematika kelas VII SMP.

3. Desain Produk

Penyusunan ini berupa desain tampilan *E-COMIC* yang meliputi:

3. Cover

Dasain cover dibuat semenarik mungkin dengan disertai gambar tokoh dan warna yang menarik. Cover depan *E-COMIC* terdiri dari nama penulis dan judul *E-COMIC* Cover belakang terdiri dari identitas penulis.

4. Bagian Isi

Bagian isi *E-COMIC* terdiri dari 22 halaman yang memuat tim penyusun, KI, KD, indikator yang harus dicapai, kemudian dilanjutkan penjelasan materi Aritmatika Sosial, contoh soal, dan hubungan Materi dengan Kehidupan sehari-hari.

5. Perancangan Penyajian Materi

Penyajian materi dalam *E-COMIC* ini diambil dari buku paket matematika kelas VII dan dari sumber-sumber yang relevan.

4. Validasi Desain

a. Perancangan Instrumen

Instrument yang digunakan adalah angket (kuisisioner) yang disusun untuk mengevaluasi *E-COMIC* yang telah dibuat. Penyusunan instrumen dilakukan berdasarkan aspek-aspek yang disesuaikan dengan tujuan masing-masing angket. Instrument tersebut diantaranya angket evaluasi oleh ahli media, ahli materi dan ahli bahasa.

Angket tersebut diberikan kepada para ahli ketika mereview *E-COMIC* sebelum diujicobakan di lapangan. Sedangkan angket setelah ujicoba diberikan kepada praktisi pendidikan dan peserta didik berupa angket respon terhadap media *E-COMIC*.

b. *Development* (Tahap Pengembangan)

E-COMIC pada tahapan ini dibuat berdasarkan rancangan pembuatan pada tahap *design*. Pembuatan *E-COMIC* pada bagian keseluruhan konsep dan cerita serta *design* menggunakan aplikasi *corel draw*.

Proses selanjutnya adalah validasi *E-COMIC* oleh para ahli dan praktisi pendidikan yang menilai kualitas *E-COMIC*. Validasi dilakukan dengan mengisi kuisisioner dan memberikan saran dan komentar mengenai *E-COMIC*. Hasil pengisian kuisisioner tersebut digunakan untuk melakukan revisi terhadap *E-COMIC*.

c. Hasil Validasi Ahli Media

Validasi produk terdiri dari 2 dosen UIN Raden Intan Lampung yaitu Abi Fadila, M.Pd dan Siska Andriani, S.Si., M.Pd dan juga 1 pendidik

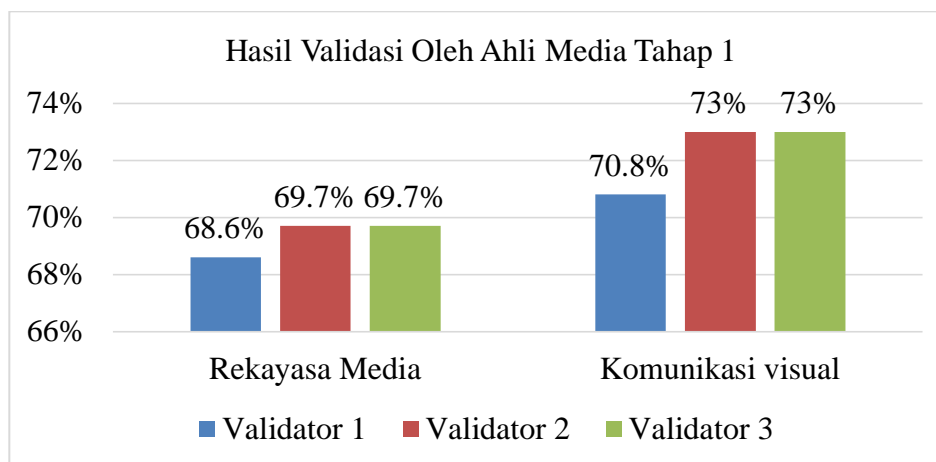
MTs Muhammadiyah Sukarame yaitu Ibu Devi Afrika, S.Pd. Analisis data hasil validasi terhadap ahli media dapat dilihat pada Tabel 4.1, sedangkan untuk form dapat dilihat pada lampiran 1.

Tabel 4.1 Hasil Validasi Oleh Ahli Media Tahap 1

No.	Aspek	Analisis	Validator		
			Dosen 1	Dosen 2	Pendidik
1.	Rekayasa Media	\sum skor	26	27	27
		Skor Maksimal	40	40	40
		x_i	2,6	2,7	2,7
		\bar{x}	2,66		
		Persentase	66,5%		
		Kriteria	Layak		
2.	Komunikasi Visual	\sum skor	28	30	30
		Skor Maksimal	40	40	40
		x_i	2,8	3	3
		\bar{x}	2,94		
		Persentase	73,5%		
		Kriteria	Layak		

Berdasarkan hasil validasi oleh ahli media tahap 1 pada Tabel 4.1, aspek rekayasa media memperoleh persentase sebesar 66,5% dengan kriteria “Layak”. Aspek komunikasi visual memperoleh persentase sebesar 73.5% dengan kriteria “Layak”.

Data juga disajikan dalam bentuk grafik batang untuk memperlihatkan penilaian oleh para ahli media disemua aspek, berikut penyajian grafik batang untuk memperlihatkan hasil analisis data evaluasi oleh ahli media tahap 1:



Gambar 4.2 Grafik Hasil Validasi Oleh Ahli Media Tahap 1

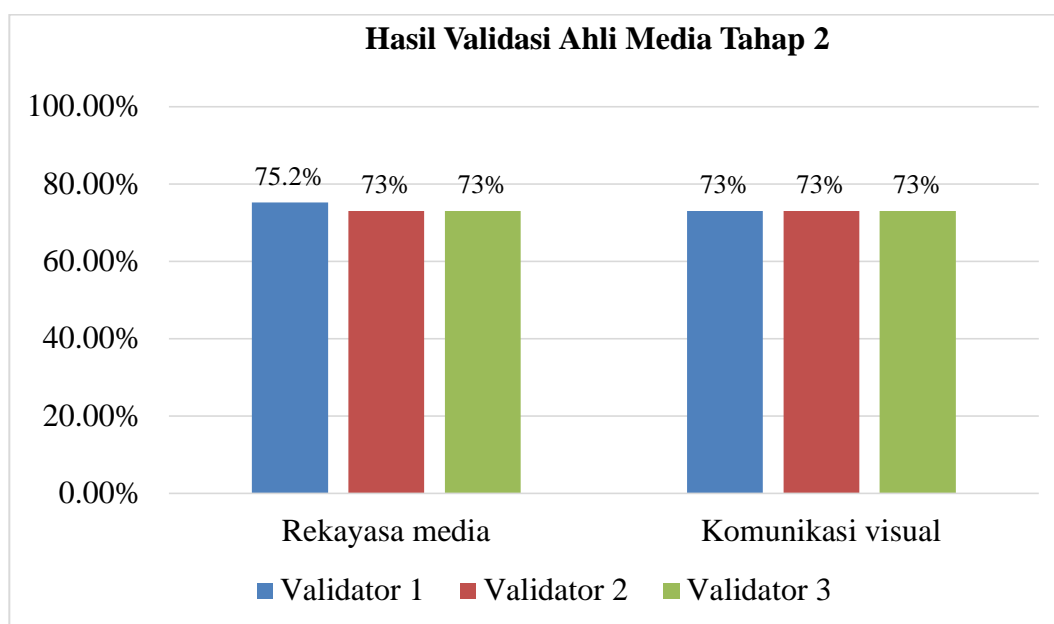
Berdasarkan uraian diatas diketahui bahwa aspek rekayasa media dan komunikasi visual perlu direvisi sesuai saran dan komentar para validator. Setelah dilakukan revisi, kemudian media dilakukan validasi kembali oleh ahli media. Berikut hasil validasi oleh ahli media tahap 2:

Tabel 4.3 Hasil Validasi Oleh Ahli Media Tahap 2

No.	Aspek	Analisis	Validator		
			1	2	3
1.	Rekayasa Media	\sum skor	32	30	30
		Skor Maksimal	40	40	40
		x_i	3,2	3	3
		\bar{x}	3,07		
		Persentase	76,75%		
		Kriteria	Sangat Layak		
2.	Komunikasi Visual	\sum skor	30	30	30
		Skor Maksimal	40	40	40
		x_i	3	3	3
		\bar{x}	3		
		Persentase	75%		
		Kriteria	Sangat Layak		

Penilaian dari aspek rekayasa media didapat 76,75% dengan kriteria “Sangat Layak” dan komunikasi visual 75% dengan kriteria “Sangat Layak”.

Selain penyajian data hasil validasi oleh media dalam bentuk Tabel 4.3, data disajikan dalam bentuk grafik batang untuk memperlihatkan penilaian oleh para ahli media disemua aspek, berikut penyajian grafik batang dari hasil analisis data evaluasi oleh ahli media:



Gambar 4.4 Grafik Hasil Validasi Oleh Ahli Media Tahap 2

Pada Gambar 4.4 grafik hasil validasi oleh ahli media terlihat penilaian dari Aspek rekayasa media dan komunikasi visual. Pada penilaian tersebut terlihat bahwa dosen 1 memperoleh nilai terbesar pada kedua aspek.

d. Hasil Validasi Ahli Materi

Validasi produk dengan ahli materi bertujuan untuk mengetahui kelengkapan dan kebenaran isi materi yang terdapat di dalam media, dan juga untuk menilai sistematika penyusunan materi. Validator ahli materi terdiri dari 2 dosen pendidikan matematika UIN Raden Intan Lampung yaitu Rizky Wahyu Yunian Putra, M.Pd dan Bapak Fredi Ganda Putra, M.Pd dan 1 pendidik matematika dari SMP Muhammadiyah 03 Bandar Lampung yaitu Ibu Helma, S.Pd. Dosen pendidikan matematika dipilih karena memiliki kompetensi didalam bidang matematika dan pendidik mengetahui kuantitas materi yang akan disampaikan kepada peserta didik. data hasil validasi ahli materi dapat dilihat pada Tabel 4.5, sedangkan untuk form dapat dilihat pada lampiran 2.

Tabel 4.5 Hasil Validasi Oleh Ahli Materi Tahap 1

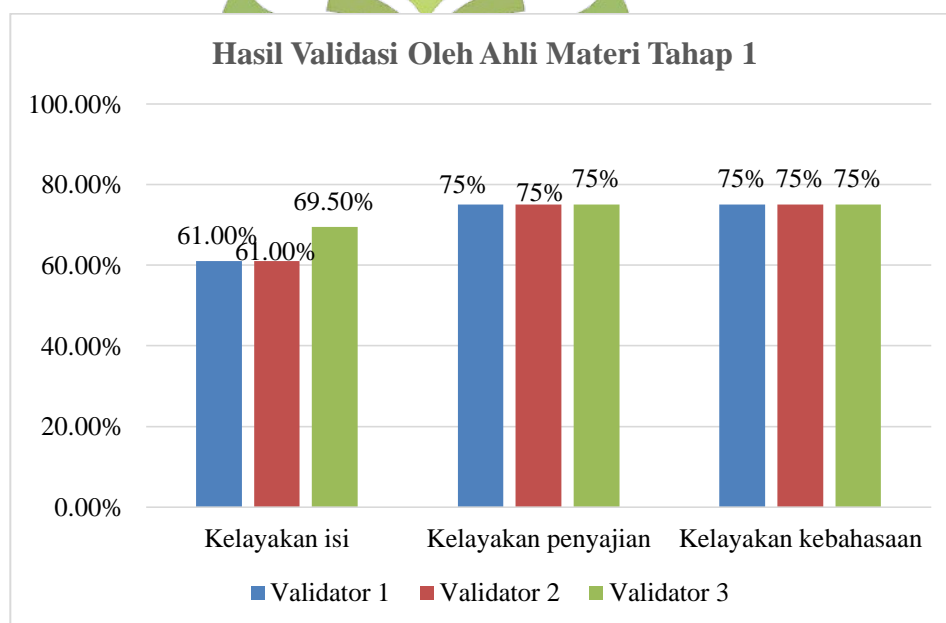
No.	Aspek	Analisis	Validator		
			1	2	3
1.	Kelayakan Isi	\sum skor	22	22	25
		Skor Maksimal	36	36	36
		x_i	2,44%	2,44%	2,78%
		\bar{x}	2,55		
		Persentase	63,75%		
		Kriteria	Layak		
2.	Kelayakan Penyajian	\sum skor	6	6	6
		Skor Maksimal	8	8	8
		x_i	3	3	3
		\bar{x}	3		
		Persentase	75%		
		Kriteria	Layak		
3.	Penilaian Kebahasaan	\sum skor	33	33	33
		Skor Maksimal	44	44	44
		x_i	3	3	3
		\bar{x}	3		

		Persentase	75%
		Kriteria	Layak

Pada aspek kelayakan penyajian isi 63,75% dengan kriteria “Layak”. Aspek kelayakan penyajian memperoleh persentase sebesar 75% dengan kriteria “Layak”. Kemudian pada aspek kebahasaan memperoleh persentase sebesar 75% dengan kriteria “Layak”.

Selain menampilkan data hasil evaluasi oleh ahli materi tahap 1 dengan menggunakan Tabel 4.5, data ditampilkan pula pada diagram batang berikut:

Diagram untuk hasil validasi oleh ahli materi tahap 1:



Gambar 4.6 Grafik Hasil Validasi Oleh Ahli Materi Tahap 1

Berdasarkan uraian diatas pada tahap validasi oleh ahli materi tahap 1, nilai pada aspek kelayakan isi, kelayakan penyajian, dan kelayakan kebahasaan perlu

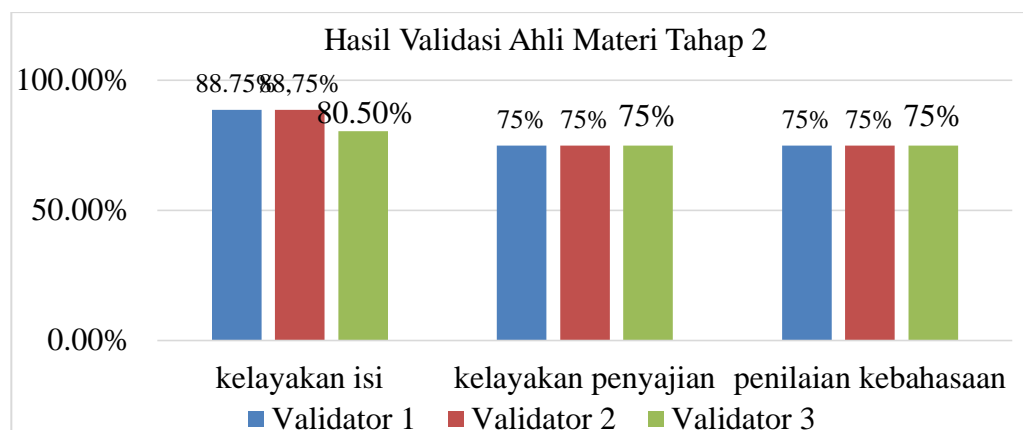
direvisi sesuai dengan saran dan komentar yang diberikan oleh para validator. Setelah dilakukan revisi, maka media dilakukan validasi kembali oleh para ahli materi. Berikut hasil validasi oleh ahli materi tahap 2 sebagai berikut.

Tabel 4.7 Hasil Validasi Oleh Ahli Materi Tahap 2

No.	Aspek	Analisis	Validator		
			1	2	3
1.	Kelayakan Isi	\sum skor	32	32	29
		Skor Maksimal	36	36	36
		x_i	3,55	3,55	3,22
		\bar{x}	3,44		
		Persentase	86%		
		Kriteria	Sangat Layak		
2.	Kelayakan Penyajian	\sum skor	6	6	6
		Skor Maksimal	8	8	8
		x_i	3	3	3
		\bar{x}	3		
		Persentase	75%		
		Kriteria	Layak		
3.	Penilaian Kebahasaan	\sum skor	33	33	33
		Skor Maksimal	44	44	44
		x_i	3	3	3
		\bar{x}	3		
		Persentase	75%		
		Kriteria	Layak		

Pada aspek kelayakan penyajian isi memperoleh persentase sebesar 86% dengan kriteria “Layak”. Kemudian pada aspek kelayakan penyajian 75% dengan kriteria “Layak”. Aspek kebahasaan memperoleh persentase sebesar 75% dengan kriteria “Layak”.

Selain penyajian analisis data evaluasi oleh ahli materi, data disajikan pula dalam bentuk diagram batang untuk memperlihatkan penilaian dari masing-masing ahli materi yaitu sebagai berikut:



Gambar 4.8 Grafik Hasil Validasi Oleh Ahli Materi Tahap 2

Pada Gambar 4.8 grafik hasil validasi oleh ahli materi tahap 2 terlihat bahwa penilaian oleh validator 1, validator 2 dan validator 3 dalam berbagai aspek. Aspek yang dinilai yaitu aspek kelayakan isi, kelayakan penyajian dan kelayakan kebahasaan. Pada grafik terlihat bahwa penilaian hampir sama semua disemua aspek. Nilai tertinggi diperoleh pada aspek kelayakan isi 88,75% oleh dosen 1 dan 2. Setelah semua nilai dari semua aspek diakumulasi diperoleh penilaian dengan kriteria “Sangat Layak”, dengan demikian produk dapat digunakan.

e. Hasil Validasi Ahli Bahasa

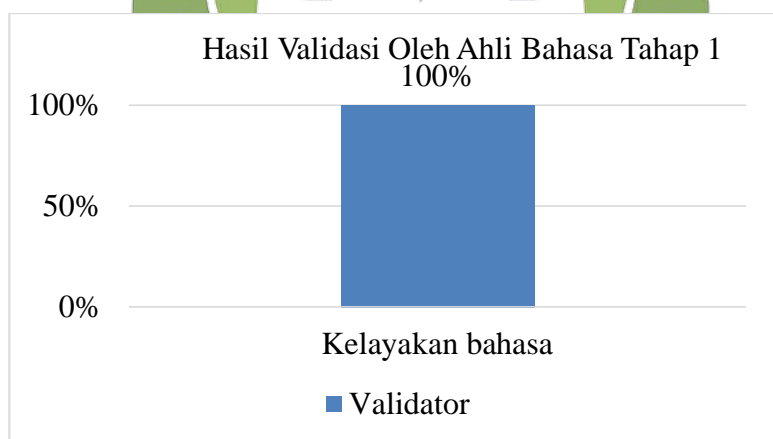
Validasi produk terhadap ahli bahasa dilakukan bertujuan untuk menguji keakuratan bahasa yang digunakan apakah memenuhi syarat ejaan yang dibenarkan (EYD). Ahli bahasa terdiri dari 1 dosen UIN Raden Intan Lampung

yaitu Ibu Mardiyah, M.Pd yang merupakan dosen mumpuni dalam bidang bahasa. Analisis data hasil validasi kepada ahli bahasa dapat dilihat pada Tabel 4.9, sedangkan untuk form dapat dilihat pada lampiran 3.

Tabel 4.9 Hasil Validasi Oleh Ahli Bahasa

No.	Kriteria	Analisis	Validator
1.	Kelayakan Bahasa	\sum skor	48
		Skor Maksimal	48
		x_i	4
		\bar{x}	4
		Persentase	100%
		Kriteria	Sangat Layak

Selain menyajikan data dalam bentuk Tabel 4.9, data disajikan pula dalam bentuk diagram batang sebagai berikut:



Gambar 4.10 Grafik Hasil Validasi Oleh Ahli Bahasa

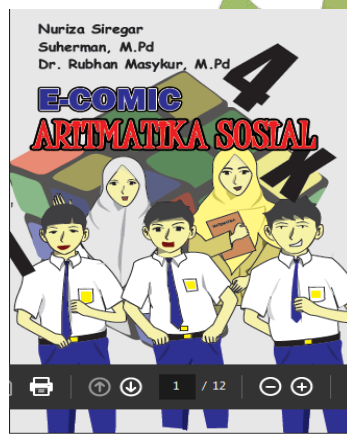
Berdasarkan hasil validasi oleh ahli bahasa pada aspek kelayakan bahasa memperoleh persentase sebesar 100% dengan kriteria dengan “Sangat Layak”. Berdasarkan hasil tersebut media ptidak perlu direvisi.

5. Revisi Desain

Setelah Media *E-COMIC* divalidasi oleh para ahli, kemudian dilakukan revisi sesuai saran ahli media yaitu Bapak Abi Fadila, M.Pd yaitu menyarankan tambahan cerita dari 12 halaman menjadi 25 halaman berdasarkan referensi yang jelas.

Revisi selanjutnya disarankan oleh ahli media II Ibu Siska Andriani, S.Si.,M.Pd untuk memperbaiki cover halaman depan *E-COMIC*. Gambar sebelum dan setelah revisi disajikan pada gambar-gambar dibawah ini.

Gambar 4.1. Cover Depan Sebelum dan Setelah Revisi



Sebelum



Setelah

Revisi selanjutnya yang disarankan oleh ahli materi I Bapak Rizki Wahyu Yunian Putra, M.Pd dengan menambahkan materi yang kurang. Gambar sebelum dan setelah revisi disajikan pada gambar-gambar dibawah.

Gambar 4.2. Bagian Isi Sebelum dan Setelah Revisi



Revisi selanjutnya sesuai saran ahli materi II Bapak Fredi Ganda Putra, M.Pd dengan merubah kemiripan wajah dan warna konsep cerita selain hitam. Gambar sebelum dan setelah revisi disajikan pada gambar-gambar dibawah .

Gambar 4.3. Bagian Cover Sebelum dan setelah Revisi



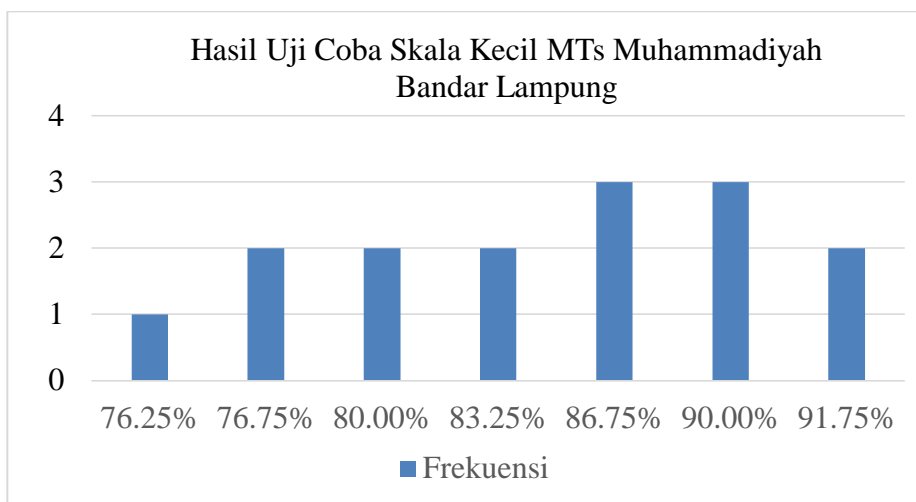
Berdasarkan Gambar 4.3 dapat dilihat perubahan kemiripan wajah antara cover sebelum revisi dan setelah dilakukan revisi.

produk ini dilakuakn dengan melibatkan 15 peserta didik kelas VII yang dipilih secara homogeny kemudian membagikan satu per satu angklet respon peserta didik mengenai kemenarikan dan kelayakan dari *E-COMIC* Aritmatika Sosial. Hasil uji coba skala kecil sebagai berikut.

Tabel 4.11. Hasil Uji Coba Kelompok Kecil

No.	Nama	Jumlah	SkorKelayakan	Persentase
1.	Siswa 1	54	3,67	91,75%
2.	Siswa 2	50	3,33	83,25%
3.	Siswa 3	52	3,47	86,75%
4.	Siswa 4	52	3,47	86,75%
5.	Siswa 5	55	3,67	91,75%
6.	Siswa 6	54	3,6	90%
7.	Siswa 7	46	3,07	76,75%
8.	Siswa 8	47	3,13	78,25%
9.	Siswa 9	48	3,2	80%
10.	Siswa 10	50	3,33	83,25%
11.	Siswa 11	52	3,47	86,75%
12.	Siswa 12	54	3,6	90%
13.	Siswa 13	54	3,6	90%
14.	Siswa 14	46	3,07	76,75%
15.	Siswa 15	48	3,2	80%
Jumlah		762	50,88	84,8%
Kriteria		Sangat Menarik		

Penyajian data hasil uji coba skala kecil di MTs Muhammadiyah Sukarame Bandar Lampung disajikan dalam bentuk tabel diatas, namun data tersebut juga disajikan dalam bentuk diagram batang, berikut penampilan diagram batang hasil uji coba skala kecil:



Gambar 4.12 Grafik Hasil Uji Coba Skala Kecil di MTs Muhammadiyah Sukarame Bandar Lampung

b. Uji Coba Skala Besar

Uji coba skala besar bertujuan untuk mengetahui kemenarikan dan kelayakan *E-COMIC* secara luas. Responden pada uji coba skala besar adalah 30 peserta didik kelas VII. Uji coba dilakukan dengan cara memberikan angket kepada peserta didik terhadap *E-COMIC* Aritmatika Sosial di tampilkan pada tabel berikut ini.

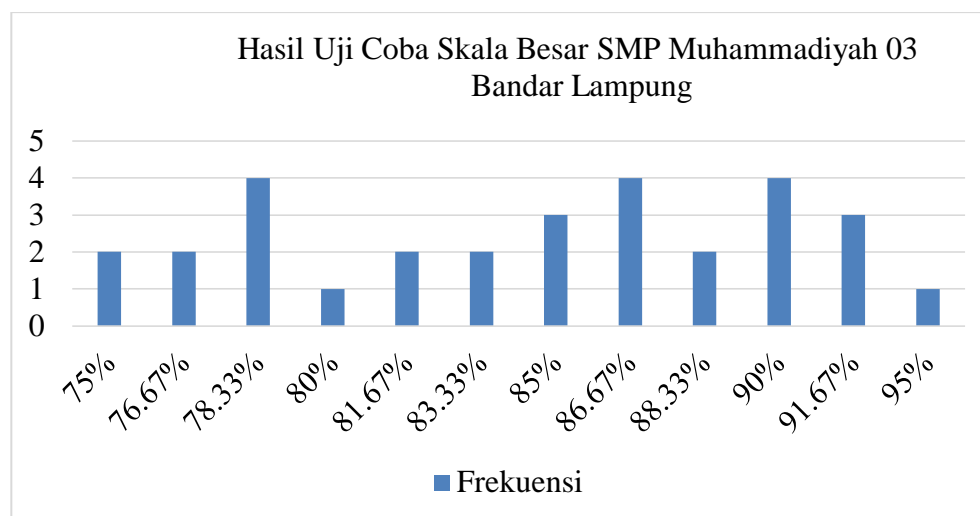
Tabel 4.13 Hasil Uji Coba Skala Besar SMP Muhammadiyah 03 Bandar Lampung

No.	Nama	Jumlah	Skor Kelayakan	Persentase
1.	Siswa 1	50	3,33	83,33%
2.	Siswa 2	47	3,13	78,33%
3.	Siswa 3	55	3,67	91,67%
4.	Siswa 4	46	3,07	76,67%
5.	Siswa 5	46	3,07	76,67%
6.	Siswa 6	50	3,33	83,33%
7.	Siswa 7	47	3,13	78,33%

No.	Nama	Jumlah	Skor Kelayakan	Persentase
8.	Siswa 8	48	3,2	80%
9.	Siswa 9	52	3,47	86,67%
10.	Siswa 10	49	3,27	81,67%
11.	Siswa 11	54	3,6	90%
12.	Siswa 12	57	3,8	95%
13.	Siswa 13	45	3	75%
14.	Siswa 14	52	3,47	86,67%
15.	Siswa 15	49	3,27	81,67%
16.	Siswa 16	54	3,6	90%
17.	Siswa 17	51	3,4	85%
18.	Siswa 18	54	3,6	90%
19.	Siswa 19	45	3	75%
20.	Siswa 20	53	3,53	88,33%
21.	Siswa 21	55	3,67	91,67%
22.	Siswa 22	47	3,13	78,33%
23.	Siswa 23	51	3,4	85%
24.	Siswa 24	52	3,47	86,67%
25.	Siswa 25	54	3,6	90%
26.	Siswa 26	51	3,4	85%
27.	Siswa 27	55	3,67	91,67%
28.	Siswa 28	52	3,47	86,67%
29.	Siswa 29	53	3,53	88,33%
30.	Siswa 30	47	3,13	78,33%
Jumlah		1.520	3,38	85%
Kriteria		Sangat Menarik		

Berdasarkan analisis data dari tabel 4.13 hasil uji coba skala besar memperoleh rata-rata kemenarikan yang tergolong cukup tinggi yaitu 85% untuk digunakan sebagai alat bantu dalam kegiatan belajar mengajar pada materi Aritmatika Sosial untuk peserta didik kelas VII.

Selain penyajian data pada uji coba skala besar di SMP Muhammadiyah 03 Bandar Lampung, data disajikan juga dalam bentuk diagram batang. Berikut penampilan diagram batang pada uji coba skala besar:



Gambar 4.14 Grafik Uji Coba Skala Besar SMP Muhammadiyah 03 Bandar Lampung

7. Revisi Produk

Setelah dilakukan uji coba untuk melihat kemenarikan dalam skala kecil dan skala besar media *E-COMIC* pada materi aritmatika sosial kelas VII, produk dikatakan menarik dan telah bisa dipergunakan dalam proses pembelajaran matematika dan menjadi referensi belajar peserta didik dikelas VII pokok bahasan aritmatika sosial.

8. Uji Coba Pemakaian

Sedangkan untuk mengetahui keefektifan dari hasil penelitian dengan menggunakan media *E-COMIC* dapat dilihat tabel dibawah ini:

a. Uji Homogenitas Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Uji homogenitas adalah syarat diperbolehkannya dua kelas atau lebih untuk dibandingkan. Hasil uji homogenitas pada kelas kontrol dan kelas eksperimen digunakan untuk mengetahui apakah kedua kelas tersebut homogen (tidak ada perbedaan yang signifikan). Nilai yang digunakan dalam uji homogenitas ini adalah nilai hasil *posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen. Data selengkapnya dapat dilihat dalam tabel

4.6

Tabel 4.15 Data Hasil Nilai *Posttest*

No	Kelas Kontrol		Kelas Eksperimen	
	Inisial Siswa	Nilai	Inisial Siswa	Nilai
1	K1	65.0	E1	60.0
2	K2	60.0	E2	75.0
3	K3	75.0	E3	75.0
4	K4	75.0	E4	55.0
5	K5	70.0	E5	60.0
6	K6	55.0	E6	75.0
7	K7	55.0	E7	60.0
8	K8	55.0	E8	55.0
9	K9	75.0	E9	55.0
10	K10	75.0	E10	75.0
11	K11	60.0	E11	65.0
12	K12	60.0	E12	60.0
13	K13	70.0	E13	70.0
14	K14	60.0	E14	75.0
15	K15	55.0	E15	75.0
16	K16	70.0	E16	45.0
17	K17	60.0	E17	45.0
18	K18	75.0	E18	45.0

No	Kelas Kontrol		Kelas Eksperimen	
	Inisial Siswa	Nilai	Inisial Siswa	Nilai
19	K19	70.0	E19	45.0
20	K20	60.0	E20	50.0
21	K21	65.0	E21	40.0
22	K22	75.0	E22	55.0
23	K23	75.0	E23	50.0
24	K24	65.0	E24	45.0
25	K25	60.0	E25	35.0
26	K26	55.0	E26	40.0
27	K27	75.0	E27	45.0
28	K28	70.0	E28	45.0
29	K29	50.0	E29	55.0
30	K30	65.0	E30	45.0
Jumlah		1.955		1.675
Rata-rata		65,16		55,83

b. Hasil Uji Coba Normalitas

Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan aplikasi SPSS 16.0.

Kriteria pengujian normalitas adalah H_0 ditolak jika nilai $sig. < 0.05$ sebagai nilai probabilitas⁴⁵. Hipotesis pada penilaian ini yaitu:

H_0 : Sampel berdistribusi normal

H_1 : Sampel tidak berdistribusi normal

⁴⁵T. Offirston, *Aktivitas Pembelajaran Matematika Melalui Inkuiri Berbantuan Software Cinderella* (Yogyakarta: Deepublish, 2014). h. 78.

Tabel 4.16. *Test of Normality* Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

		<i>Shapiro-Wilk</i>		
		<i>Statistic</i>	<i>Df</i>	<i>Sig.</i>
<i>Experiment</i>	<i>Posttest</i>	.958	27	.324
<i>Control</i>	<i>Posttest</i>	.947	27	.181

Tabel *test of normality* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diatas menunjukkan $sig. = 0.324$ kelompok eksperimen, kelompok kontrol menunjukkan $sig. = 0.181$. Masing-masing nilai $sig.$ Pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol bernilai > 0.05 maka dapat disimpulkan bahwa sampel berdistribusi normal untuk kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

c. Uji *Independent Sample T-Test*

Uji *independent sample t-test* untuk melihat beda rata-rata dua grup yang tidak berhubungan.⁴⁶ Rata-rata yang dimaksud yakni rata-rata hasil belajar peserta didik antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Hipotesis dalam uji ini yaitu:

H_0 : Terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar peserta didik antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

H_1 : Tidak terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar peserta didik antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol

Hasil uji t dapat dilihat pada tabel berikut.

⁴⁶ Albert Kurniawan. *Op.Cit.*

Tabel 4.17. *Independent Sample Test*

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
									95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Difference	Lower	Upper
Hasil test	Equal variances assumed	6.135	.016	3.461	58	.001	9.33333	2.69703	3.93465	14.73202
	Equal variances not assumed			3.461	49.180	.001	9.33333	2.69703	3.91396	14.75271

Tabel diatas menunjukkan nilai *sig.* pada *levene's test* sebesar 0.016 ($p > 0.05$) sehingga data homogen. Nilai Sig. (2-tailed) menunjukkan nilai sebesar 0.001 ($p \leq 0.01$) sehingga terdapat perbedaan hasil belajar peserta didik pada taraf 1%⁴⁷. Berdasarkan hasil uji t terlihat bahwa terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

B. Pembahasan

Pengembangan media (komik elektronik) *E-COMIC* pada pokok bahasan aritmatika sosial kelas VII SMP. Untuk menghasilkan produk media yang dikembangkan, maka peneliti menggunakan prosedur penelitian pengembang *Borg* and *Ghally* yang telah dimodifikasi oleh sugiyono serta terpacu pada desain yang didaktis dan hanya dibatasi sampai delapan langkah penelitian dan pengembangan.

⁴⁷Yonathan Natanael, *Belajar Otodidak SPSS Pasti Bisa* (Jakarta: Elex Media Komputindo, 2014). h.115.

Berdasarkan tahap identifikasi kesulitan belajar untuk mengetahui hambatan belajar peserta didik maka peneliti melakukan wawancara terhadap guru matematika SMP Muhammadiyah 03 Bandar Lampung dan MTs Muhammadiyah Sukarame. Selanjutnya melakukan *Posttest* terhadap peserta didik kelas VII. Dari hasil wawancara dan uji *Posttest* maka dapat diketahui hambatan kesulitan anak didik memahami buku-buku cetak biasa yang dibagikan oleh pemerintah, karena buku-buku tersebut bersifat umum sehingga gaya belajar peserta didik terlalu monoton.

Setelah dilakukan identifikasi peneliti menemukan kesulitan atau hambatan-hambatan saja yang dialami peserta didik dalam proses belajar sehingga peneliti melakukan pengumpulan data. Setelah melakukan pengumpulan data tahap selanjutnya yaitu desain produk yang didapatkan dari hasil wawancara dan respon peserta didik setelah selesai peneliti melakukan validasi desain adapun tahapan yang dilakukan peneliti yaitu, validasi ahli materi, validasi ahli media, dan validasi ahli bahasa, dan praktisi pendidikan, dari hasil validasi tersebut telah dilakukan revisi terhadap media yang dibuat sehingga media *E-COMIC* telah layak untuk digunakan.

Media pembelajaran yang sudah divalidasi oleh validator ahli materi, ahli media, ahli bahasa, dan praktisi pendidikan. Selanjutnya diujicobakan dalam pembelajaran, uji coba dilaksanakan di MTs Muhammadiyah Sukarame Bandar Lampung, dan hasil uji coba dilakukan oleh 15 responden peserta didik kelas VII dengan membagikan angket kuisioner. Dari hasil uji coba skala kecil ini didapatkan

hasil persentase 84,8% dengan kriteria interpretasi yang dicapai yaitu “Sangat Menarik”.

Setelah melakukan revisi validasi selanjutnya dilakukan uji coba skala kecil dan skala besar di SMP Muhammadiyah 03 Bandar Lampung uji coba skala besar dilakukan oleh 30 responden peserta didik kelas VII dengan membagikan angket kuisioner yang berisi tingkat kepuasan peserta didik setelah mengetahui bahan ajar media *E-COMIC* tersebut. Dari hasil uji coba skala besar didapatkan hasil persentase 85% kriteria interpretasi yang dicapai yaitu “Sangat Menarik” pada hasil uji coba skala besar mengalami peningkatan dibandingkan dengan uji coba skala kecil. Pada penelitian sebelumnya dari Puspita Dewi (2013) dalam penelitiannya yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Berupa Komik Digital pada Pokok Bahasan Bilangan Pecahan” menunjukkan bahwa komik digital yang dikembangkan layak dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran, karena dilihat dari hasil analisis validasi media yang mencapai persentase 77,50% dan hasil analisis validasi materi yang mencapai 80,00%.⁴⁸

Setelah melewati beberapa tahapan dalam penelitian dan pengembangan ini, maka hasil akhir dari penelitian ini yaitu media *E-COMIC* Aritmatika sosial, Adapun kelebihan bahan ajar media *E-COMIC* ini dapat memberikan motivasi kepada peserta didik untuk belajar serta lebih meningkatkan partisipasi peserta didik dalam proses pembelajaran dan adanya suasana pembelajaran yang menyenangkan dan bisa

⁴⁸Meijayanti, "Pengembangan E-Comic Pembelajaran Berbasis Contextual Teaching and Learning dalam Pembelajaran Matematika Materi Aritmatika Sosial Kelas VII SMP." h. 45.

memberikan arahan yang dapat memotivasi anak didik dalam memecahkan masalah yang terdapat didalam materi Aritmatika sosial. Adapun kekurangan pada pengembangan media *E-COMIC* ini adalah bahan ajarmateri yang dikembangkan hanya aritmatika sosial saja perlu dikembangkan lebih luas lagi.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan data hasil penelitian yang dilakukan, disimpulkan bahwa:

1. *E-COMIC* Sebagai Media Pembelajaran Matematika Kelas VII SMP Pokok Bahasan Aritmatika Sosial Kurikulum 2013 yang dikembangkan telah layak untuk dipergunakan dalam pembelajaran matematika.
2. *E-COMIC* Sebagai Media Pembelajaran Matematika Kelas VII SMP Pokok Bahasan Aritmatika Sosial Kurikulum 2013 yang dikembangkan sangat menarik untuk digunakan dalam pembelajaran matematika.
3. *E-COMIC* Sebagai Media Pembelajaran Matematika Kelas VII SMP Pokok Bahasan Aritmatika Sosial Kurikulum 2013 yang dikembangkan sangat efektif untuk digunakan dalam pembelajaran matematika.

B. Saran

- a. Materi ceritakan dalam *E-COMIC* ini hanyalah pada pokok bahasan Aritmatika sosial, harapannya pada penelitian selanjutnya bisa memperbanyak materi yang akan dikembangkan.
- b. Bagi Pendidik, pendidik dapat menggunakan *E-COMIC* Aritmatika Sosial ini sebagai salah satu sumber bahan ajarnya
- c. Bagi Anak Didik, mereka dapat mempergunakan *E-COMIC* Aritmatika Sosial ini untuk salah satu sumber belajar.

- d. Bagi Peneliti Lain, sebagai cakupan penelitiannya sehingga diharapkan peneliti lain dapat mengukur peningkatan pemahaman konsep Aritmatika sosialpeserta didik melalui pembelajaran berbantuan *E-COMIC*.



DAFTAR PUSTAKA

- Abdur Rahman As'ari, Mohammad Tohir, Erik Valentino, Zainul Imron, dan Ibnu Taufiq. *Matematika SMP/MTs Kelas VII Semester 2*, Penerbit: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemdikbud, 2017.
- Ayu Novianti Desti, “*Pengembangan Modul Akuntansi Aset Tetap Berbasis Pendekatan Saintifik Sebagai Pendukung Implementasi K-13 di SMKN 2 Buduran*”. Jurnal Pendidikan, Vol. 3, No. 1 (2015).
- Azhar Arsyad. *Media Pembelajaran*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2011).
- Daryanto. *Media Pembelajaran Peranannya Sangat Penting Dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran*, (Yogyakarta: Gava Media, 2010).
- , *Media Pembelajaran*, PT.Sarana Tutorial Nurani Sejahtera, Bandung, 2011.
- Departemen Agama RI. *Al – Qur'an dan Terjemahan*. Jakarta, 2004.
- Budi, dkk. “*Pengembangan Perangkat Pembelajaran melalui E-Comic Berbasis Scientific Approach pada Mata Pelajaran Matematika Materi Limit Fungsi*.” Kontinu: Jurnal Penelitian Didaktik Matematika Vol. 4, No. 1 (January 1, 2016).
- Ega Risma Wati, S.Pd. *Ragam Media Pembelajaran*.
- Emzir. *Metodologi Penelitian Pendidikan Kuantitatif & Kualitatif* (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2012).
- Fadhlun, F. “*Pengembangan Bahan Ajar Matematika yang Terintegrasi Nilai Keislaman Pada Materi Aritmatika Sosial Di Kelas VII Sekolah Menengah Pertama*.” Phd Thesis, IAIN Raden Intan Lampung, 2017.
- Hidayah Nurul dan Rifky Khumairo Ulva, “*Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Komik Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial Kelas IV MI Nurul Hidayah Roworejo Negerikaton Pesawaran*” Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar (P-ISSN I2355-1925/E-ISSN 2580-8915) Vol.4, No.1 Juni Tahun 2017.

- Herwati, “*Pengembangan Modul Keanekaragaman Aves Sebagai Sumber Belajar Biologi*”. Jurnal Lentera Pendidikan LPPM UM Metro, Vol. 1, No. 1 (2016).
- Kementerian Agama RI. “*Aritmatika Sosial, Pendekatan Saintifik Kurikulum 2013*”, (Kementerian Agama Republik Indonesia, 2013).
- Masykur, Rubhan, Nofrizal, Muhamad Syazali, Aji Arif Nugroho, Rizki Wahyu Yunian Putra, and Fredi Ganda Putra. “*Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Dengan Macromedia Flash*.” Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika Vol. 8, No. 2 (2017).
- Meijayanti, Dianing. “*Pengembangan E-Comic Pembelajaran Berbasis Contextual Teaching and Learning dalam Pembelajaran Matematika Materi Aritmetika Sosial Kelas VII SMP*.” Other, UNY, 2015.
- Nana Syaodih Sukmadinata. “*Metode Penelitian Pendidikan*” (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2012).
- Nanang Hanafiah, Cucu Suhana. Nanang Hanafiah, Cucu Suhana, *Konsep Strategi Pembelajaran* (Bandung: Rafika Aditama, 2009).
- Nastiti Ruli Dwi, et. al. “*Development Module of Reaction Rate Based on Multiple Representations*”. Jurnal Pendidikan Kimia, Vol. 1 No. 2 (2012).
- Nurul, Huda. “*Pengembangan Media Pembelajaran Komik Digital Anpanman Tentang Bahan-Bahan dalam Pembuatan Roti Manis Yang Menarik Bagi Siswa SMK Kelas XI Jurusan Tata Boga SMK N 2 Godean Yogyakarta*.” Other, UNY, 2015.
- Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, Jakarta, Rajawali Pers 2014.
- Putra, Rizki Wahyu Yunian, and Rully Anggraini. “*Pengembangan Bahan Ajar Materi Trigonometri Berbantuan Software IMindMap pada Siswa SMA*.” Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika, Vol. 7, No. 1 (2016).
- Setiawan G Sasongko. *Panen Duit dari Kartun, Komik Panduan Otodidak dan Bisnis*, (Klaten: Pustaka Wasilah, 2014).
- Siti Nurjanah. *Pengembangan Modul Berbasis PQ4R (Preview, Question, Read, Reflect, Recite, Review) Pada Matematika Bangun Ruang Sisi Datar Untuk SMP/MTs, IAIN Tulung Agung*.
- Sugiyono. “*Metode Penelitian & Pengembangan*”. (Bandung: Alfabeta, 2017).

- . *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2016).
- Suherman, “*Kreativitas Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Materi Pola Bilangan dengan Pendekatan Matematika Realistik (PMR)*”. *Aljabar: Jurnal Pendidikan Matematika* Vol.6, No. 1 (Juni 2015).
- Supriadi, Nanang, and Rani Damayanti. “*Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Lamban Belajar dalam Menyelesaikan Soal Bangun Datar.*” *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 7, No. 1 (2016).
- Supriyanta, Eko Yuli. “*Pengembangan Media Komik untuk Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial Tentang Sejarah Persiapan Kemerdekaan Indonesia Pada Kelas V SD Muhammadiyah Mutihan Wates Kulon Progo.*” Other, PGSD, 2015.
- Suryani Intan Fajar, Sulistiyawati, “*Pengembangan Majalah BIORE (Biologi Reproduksi) Submateri Kelainan dan Penyakit pada Sistem Reproduksi Sebagai Sumber Belajar Mandiri Siswa SMA/MA*”. Universitas Muhammadiyah Ponorogo, 28 Mei 2016).
- Sutrisno, Tri. “*Pengembangan Komik IPA Fisika Sebagian Media Pembelajaran Peserta Didik Pokok Bahasan Gerak.*” Undergraduate, UIN Raden Intan Lampung, 2018.
- Syazali, Muhamad. “*Pengaruh Model Pembelajaran Creative Problem Solving Berbantuan Media Maple 11 Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.*” *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 6, No. 1 (2015).
- Syutharidho and Rosida Rakhmawati. “*Pengembangan Soal Berpikir Kritis Untuk Siswa SMP Kelas VIII.*” *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 6, No. 2 (2015).
- Wan Jamaluddin, *Rekayasa Pendidikan Agama Islam di Daerah Minoritas Muslim*, (Tadris:Jurnal Keguruan dan Ilmu Tarbiyah Vo.01/2/2016).
- Wina Sanjaya. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan* (Bandung: Kencana Pranada Media, 2006).
- Yonathan Natanael, *Belajar Otodidak SPSS Pasti Bisa* (Jakarta: Elex Media Komputindo, 2014)

Yuberti, *“Penelitian dan pengembangan yang belum diminati dan persfektifnya,”*
Kompilasi Artikel 27 Desember 2017.

